

Der Subphrenische Abszess

Kasuistik von 5 Fällen

von

CHRISTIAN HAEUTLE

Aus der Chirurgischen Klinik des Stadtkrankenhauses
zu Hof /Saale
(Direktor: Priv.Doiz. Dr. W. Dreßler)

Der Subphrenische Abszess
Kasuistik von 5 Fällen

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen

verfasst und vorgelegt
von
Christian Haeutle
aus München



Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät der
Universität Erlangen

Dekan: Professor Dr. Henning

1. Referent: Privatdozent Dr. Dreßler

2. Referent: Professor Dr. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 27.6.58

I n h a l t .

	Seite
A. Einleitung	1
B. I. Die Lokalisation des Abszesses unter dem Zwerchfell	3
II. Die Entwicklung der subphrenischen Abszesse	5
III. Die Ursachen des subphrenischen Abszesses	9
IV. Die Bakteriologie des Abszesseiters	15
V. Die Diagnose des subphrenischen Abszesses	16
1. Klinische Besonderheiten	16
2. Die Symptome	20
3. Die röntgenologischen Zeichen	23
4. Die Komplikationen	29
a) thorakale	30
b) abdominale	33
5. Differentialdiagnostische Ergänzungen	35
VI. Die Behandlung des subphrenischen Abszesses	36
a. Die konservative Behandlung	37
b. Die chirurgischen Massnahmen	38
1. Die Probepunktion	39
2. Die Drainage	39
a) die verschiedenen Methoden	40
b) die Technik	44
c) der Drain und seine Handhabung	45
3. Die postoperativen Massnahmen	46
VII. Die Prognose des subphrenischen Abszesses	47
C. I. Kasuistik	50
II. Begutachtung und Schlussfolgerungen	57
D. Zusammenfassung	61
Anhang: Literaturverzeichnis	62

A b k ü r z u n g e n :

s. = subphrenisch(-en)

A. = Abszess(-es)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Unter den zahlreichen Ausbuchtungen der Bauchhöhle nimmt der subphrenische Raum eine besondere Stellung ein, obgleich er nur einen kleinen Teil der Peritonealhöhle ausmacht. Er ist verhältnismässig schwer zugänglich, und Eiterungen bezw. Abszessbildungen unter dem Zwerchfell sind stets eine ernste Erkrankung.

Auf Anregung des Herrn Dozenten Dr. Dreßler habe ich mir zur Aufgabe gestellt, zum Problem der Diagnose und Therapie des subphrenischen Abszesses beizutragen, und die Operationsmethoden und eigenen Erfahrungen an der Chirurgischen Klinik Hof mit denen aus dem Schrifttum der letzten Jahre zu vergleichen.

Der s.A. ist keine idiopathische Erkrankung, wie NATHER schreibt, sondern die Folge eines mehr oder minder entfernt liegenden entzündlichen Prozesses, der nicht einmal in der Bauchhöhle selbst gelegen sein muss, obgleich dort in den allermeisten Fällen die Primärerkrankung ihren Sitz hat.

Die erste klassische Beschreibung des s.A. stammt von BARLOW aus dem Jahre 1845. VON LEYDEN (1889) erwähnt ihn unter dem vielleicht nicht sehr glücklichen Namen "Pyopneumothorax subdiaphragmaticus". Heute wird für alle möglichen hypophrenischen Eiterungen der Sammelbegriff subphrenischer Abszess gebraucht, was eigentlich ungenau und auch unzureichend ist. Man müsste richtiger in den meisten Fällen von einem hypophrenisch abgekammerten Empyem der Peritonealhöhle mit und ohne Gasbildung, oder von einem "Pyoperitoneum subdiaphragmaticum" (HAUBRICH) sprechen. Ein eigentlicher Abszess mit Gewebseinschmelzung liegt im Grunde nur selten vor. Man könnte den s.A. als lokalisierte Peritonitis ansprechen. Die Ausbildung des s.A. irgendeiner Form ist nach NATHER durch die plastischen Fähigkeiten des Peritoneums bedingt. Wo die Verklebungstendenz des Serosaüberzuges fehlt, bleibt die Abszessbildung aus und die Infektion dehnt sich ungehemmt

über die Gesamtoberfläche der Bauchwand und Darmserosa aus. Wir haben also im s.A. ebenso wie in jedem anders lokalisierten intraperitonealen Abszess eine Schutzvorrichtung des Peritoneums gegen eine allgemeine Infektion zu erblicken.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass für bestimmte Krankheitsherde auch ganz bestimmte Formen von subphrenischen Abszessen charakteristisch sind, so dass man für die einzelnen Organe geradezu von einem "regionären" Spatium sprechen kann. "Die Infektion schreitet auf bekannten Bahnen in den Unterzwerchfellraum fort", sagt NATHER.

Was die Anzahl der beobachteten s. Abszesse betrifft, so fällt bei Durchsicht des Schrifttums auf, dass diese Zahl im Laufe der letzten 30 Jahre kontinuierlich abgenommen hat. Dieser Rückgang ist sicherlich nicht nur auf die moderne Chemotherapie zurückzuführen, da er bereits in den Jahren nach dem ersten Weltkrieg festzustellen ist. Er ist vielmehr auch dadurch bedingt, dass die operative Frühbehandlung von Erkrankungen der Bauchhöhle, die vornehmlich als Ursache des s. Abszesses in Frage kommen, mehr und mehr zur Anwendung kam. Es sei hier nur auf das heute viel seltenere Vorkommen von s. Abszessen nach Blinddarmoperationen hingewiesen.

Der s.A. zeigt ein sehr wechselvolles und schwierig zu beurteilendes Krankheitsbild, dessen Prognose stets ernst zu stellen ist. Wird doch fast übereinstimmend die Mortalität bei nicht operierten Fällen auch heute noch -dies sei hier vorweggenommen- mit nahezu 100 % angegeben.

B.
I. Die Lokalisation des Abszesses unter dem Zwerchfell.

Zur groben topographischen Orientierung kann die von EPPINGER getroffene Einteilung als Anhalt dienen: Wir haben danach die intraperitonealen durch den kreuzförmigen Bandapparat der Leberkonvexität abgegrenzten s. Abszesse von den extraperitonealen, und zwar einem rechts- und einem linksseitigen zu trennen. Klinisch ist eine solche Unterscheidung jedoch kaum möglich, wie auch JANZ betont, weil durch die Kommunikation der hypophrenischen Räume die Eiterungen nur selten so eng umschrieben bleiben.

Man unterscheidet darum heute meist nur noch zwischen links- und rechtsseitigen Abszessen. Die ersteren sind wesentlich seltener als die letzteren, entsprechend dem Sitz des Duodenum, der Gallenblase und der Appendix, also jener Organe, von denen in hohem Prozentsatz die s. Abszesse ausgehen. Auch kommt auf der linken Seite eine Abkammerung weniger leicht zustande (HAUBRICH). Das Verhältnis links : rechts beträgt nach KINDLER 1:9. Bei anderen Autoren ist diese zahlenmässige Überlegenheit des rechtsseitigen Abszesses nicht so hoch. WINDSOR gibt dafür 1:6, HARLEY nur etwa 1:3 an. Doppelseitige Abszesse treten nur in ca. 5 bis 6 % der Fälle auf.

Das Ligamentum falciforme hepatis trennt den linken vom rechten subphrenischen Raum.

Oberhalb der Leber handelt es sich dabei um die Räume zwischen der Unterfläche der linken Zwerchfellkuppel und der Oberfläche des linken Leberlappens, und analog zwischen der rechten Zwerchfellkuppel und der Oberfläche des rechten Leberlappens. Auf der linken Seite findet sich ein s. Raum, auf der rechten dagegen sind es zwei, nämlich ein vorderer und ein hinterer, die das Ligamentum triangulare dextrum trennt.

Unterhalb der Leber ist es umgekehrt: Links finden sich zwei s. Räume, wobei der vordere vom hinteren durch das Omentum

minus und das Quercolon abgegrenzt ist, und rechts befindet sich einer. Weiter gibt es noch einen kleineren, nicht peritonealen Bezirk hinten, unmittelbar rechts der Wirbelsäule (HUNT, CARTER).

Als extraperitoneale Abszesse sind eitrige Prozesse im rechten oberen Retroperitonealraum zu nennen, die an die lumbalen Zwerchfellabschnitte heranreichen, das Diaphragma hochstellen, und Leber und Niere verdrängen. Die linksseitigen Eiterungen werden nach EPPINGER besser als retroperitoneale Phlegmonen bezeichnet, zumal Gasansammlungen bei diesen praktisch nie beobachtet werden. An der Gesamtzahl der s. Abszesse sind die extraperitonealen etwa mit 8 % beteiligt.

Ein Lieblingssitz des s.A. ist der Raum um die Leberpforte, der von der Unterfläche des rechten Leberlappens, dem Ligamentum hepatoduodenale, dem Pylorusgebiet und dem Duodenum gebildet wird. Einige Verfasser (z.B. CAMERON und SYKES) rechnen allerdings den infrahepatischen Abszess überhaupt nicht zum s.A., ebenso nicht den Abszess der Bursa omentalis auf der linken Seite, da jene nicht die Symptome und röntgenologischen Veränderungen aufweisen, die für den s.A. charakteristisch sind. CAMERON und SYKES beschränken ihre Betrachtungen auf solche Abszesse, die unter dem Zwerchfell präformierte Räume einnehmen, welche sich auch beim künstlichen Pneumoperitoneum mit Luft füllen.

Eine nur noch geringe Rolle kommt dem rechtsseitigen suprahepatischen hinteren Raum zu. Nach LEHMAN und ARCHER soll der schmale posterosuperiore Spalt rechts, der mit dem hinteren Leberrand abschliesst, so klein sein, dass Abszesse, die von hinten drainiert werden, in Wirklichkeit im hinteren Abschnitt des anterosuperioren Raumes liegen. Auch HARLEY gibt nur einen einzigen rechtsseitigen suprahepatischen Raum an. Bei OCHSNER dagegen galt noch der posterosuperiore Abszess rechts als der häufigste, der als Folge einer Infektion durch Appendixperforation entstand. Da diese Folgen der Appendicitis jetzt weit seltener gesehen werden, ist der Anteil jener wegen ihrer geringen Ausdehnung ohnehin schwer

diagnostizierbaren Abszesse verringert. Es ist deshalb verständlich, wenn im Schrifttum der letzten Jahre der hintere suprahepatische Raum rechts kaum mehr genannt wird.

Die prozentuale Verteilung für die fünf möglichen Abszesslagen wird von HARLEY wie folgt angegeben: 50 % für den rechtsseitigen suprahepatischen Abszess, 16 % für den rechten infrahepatischen, 20 % für den linken suprahepatischen, 10 % für den linken infrahepatischen vorderen, und 4 % für den linken infrahepatischen hinteren Abszess.

II. Die Entwicklung der subphrenischen Abszesse.

Zweifellos ist für die Entwicklung des subphrenischen Abszesses die Anwesenheit eitrigen Exsudates in der freien Bauchhöhle notwendig. Das männliche Geschlecht ist wesentlich öfter betroffen als das weibliche. Das Verhältnis männlich zu weiblich beträgt etwa 3:1. Die Altersstufen, die besonders häufig erkranken, liegen zwischen dem dritten und sechsten Dezennium, mit einem Gipfel im fünften.

Verschiedene experimentelle Arbeiten versuchten Klarheit über den Infektionsweg und die Entstehung von s. Eiterungen zu bringen.

HOFFMAN erzeugte am Kaninchen auf rein experimentellem Wege einen s.A. Er brachte in einer ersten Operation einen besonderen, schattengebenden Schwamm in den subdiaphragmalen Raum von Kaninchen und inoculierte nach Ausbildung von reichlich Fremdkörpergranulationsgewebe in einer Zweitoperation eine Reinkultur von *Bacterium coli*. Es entstand ein abgekammerter s.A., der röntgenologisch verfolgt werden konnte.

Der grossen Mehrzahl von intraperitonealen Abszessen liegen

auch intraperitoneale Affektionen zugrunde (etwa 90 % aller s.Abszesse). Dies trifft auch für die an unserer Klinik in den letzten zwei Jahren beobachteten s. Abszesse zu.

HARLEY, ferner OCHSNER und DE BAKEY sind der Überzeugung, dass die Infektionsausbreitung von entfernt liegenden Teilen des Abdomens in die s.Region beinahe immer eine intraperitoneale ist und mechanische Faktoren hierfür eine wesentliche Rolle spielen.

Zwei Hauptwege kommen dabei in Frage: Erstens kann die Infektion aus der unmittelbaren Nachbarschaft direkt durch Erguss in die hypophrenischen Räume erfolgen, zweitens indirekt durch Eiteraufstieg in den peritonealen Lücken oder retroperitonealen Gewebsspalten (EPPINGER). Der letztere Weg ist besonders charakteristisch für die Entstehung eines s.A. nach Appendicitis bzw. Perityphlitis.

Der indirekte Weg wird damit erklärt, dass ein eitriger Bauchfellerguss in Rückenlage cranialwärts abfließen kann oder auch durch die Zwerchfellatmung thorakalwärts angesaugt wird. Dieser Feststellung, wonach also der Sog des Zwerchfells für den Transport des keimhaltigen Materials verantwortlich gemacht wird, liegen folgende Überlegungen über die Druckverhältnisse im Abdomen zugrunde:

Das Cavum peritonei ist normalerweise restlos durch die Bauchorgane ausgefüllt (HITZENBERGER). Die Organe werden durch den sogenannten intraperitonealen oder intraabdominellen Druck aneinandergehalten. Dieser Druck ist etwa dasselbe wie der hydrostatische Druck in einem mit Wasser gefüllten Gefäss. Die bei der Inspiration gewöhnlich erfolgende Senkung des Zwerchfells ruft eine Verkleinerung des Bauchraumes und damit eine Drucksteigerung hervor. Der intraperitoneale Druck ist immer grösser als der intrathorakale. Durch einen s.A., ebenso wie z.B. durch Tumoren eines Bauchorganes oder durch starken Ascites wird der intraperitoneale Druck noch gesteigert. Diese Druckdifferenz zwischen Abdomen und Thorax hat bei Schädigung des diaphragmalen Muskeltonus einen Zwerchfelloberstand zur Folge, weil dann die restlose Auswirkung des intraperitonealen Druckes plus der intrathorakalen Saugwir-

kung zur Geltung kommt. Auch OVERHOLT und DONCHESS haben gezeigt, dass Druckveränderungen im Bauchraum bei der Entstehung eines s.A. eine wichtige Rolle spielen. Sie weisen darauf hin, dass der intraperitoneale Druck während ruhiger Atmung im oberen Bauchraum niedriger ist als der äussere Luftdruck. Zahlreiche Versuchsanordnungen anderer Autoren haben diese Theorie bestätigt. So hat KÖRTE nachgewiesen, indem er in das retrocoecale Bindegewebe blaue Farbstofflösung unter mässigem Druck einspritzte, dass diese sich hinter dem Coecum nach oben zum perirenalen Gewebe und zum stumpfen Leberrand diffus ausbreitete. Der Eiter nimmt beim Lebenden den gleichen Weg und kann dann sehr leicht in den Raum zwischen Leber und Zwerchfell eindringen. So kommt schliesslich die Ausbildung eines s.A. zustande.

Es ist wahrscheinlich, dass neben dem hydrostatischen Druck noch die Schwerkraft bei liegendem Kranken für die Bewegung des infektiösen Peritonealexsudates aus dem unteren Teil der Bauchhöhle in den s. Raum hinzukommt. Ist die Zwerchfellunterfläche erst einmal erreicht, wird sich der infektiöse Peritonealinhalt durch die ständigen Bewegungen zwischen Zwerchfell und den benachbarten Organen über die ganze Zwerchfellfläche ausbreiten. Seltener dürften s. Abszesse, wie HARLEY sagt, direkt über die Pfortader entstehen. Öfter kommt es zunächst zum Leberabszess, und dann erst pflanzt sich die Eiterung in den s. Raum fort. Bekanntlich bestehen ja sehr enge Beziehungen zwischen den Lymphwegen der Leber und des Zwerchfells (KÜTTNER). Die Infektion nimmt jedoch erfahrungsgemäss nie den umgekehrten Weg vom s. Raum zur Leber.

Als dritte Entstehungsmöglichkeit wurde die lymphogene Infektionsausbreitung reichlich diskutiert. Nach NATHER geht die Infektion auf dem Lymphwege in der Hauptsache den retroperitonealen Weg entlang dem Colon ascendens. Auch andere Verfasser, wie z.B. MUNRO, ferner LEHMAN und ARCHER, geben diesem Entstehungsmodus den Vorzug. KÜTTNERS Untersuchungen führen zu dem Ergebnis, dass der pleurale und ebenfalls der peritoneale Zwerchfellüberzug überaus reich an Lymphgefässen sind,

die in dichten Geflechten auf beiden Seiten in verschiedenen Schichten übereinander liegen. Sie gehen vielseitige Verbindungen untereinander ein.

Zahlreiche Versuchsanordnungen der letzten Jahre erbrachten jedoch für die lymphogene Ausbreitungstheorie keinen Beweis. NEUHOF und SCHLOSSMAN konnten nur in 2 von 33 Fällen eine s. Infektion auf dem Lymphwege feststellen. HARLEY fand in keinem Fall irgendeinen Anhaltspunkt für lymphogene Ausbreitung. Da die Lymphgefäße, die von der Appendix kommen, nach neueren anatomischen Erkenntnissen nicht die Venen, sondern die Arterien begleiten, hält er es für sehr unwahrscheinlich, dass eine Infektion der Leber auf dem langen Umweg rückläufig von den Mesenterial-Lymphdrüsen über die Leberdrüsen erfolgt, und dass eine infizierte Lymphe dann zum Zwerchfell gelangt.

Allgemein anerkannt wird dagegen die hämatogene Infektionsmöglichkeit des Subphreniums, welche gern durch Vermittlung von Leberabszessen zustande kommt. Auf hämatogenem Wege entstanden dürften auch die wenigen bei Typhus und Tuberkulose beschriebenen Fälle von s. A. zu erklären sein (NATHER). Die hämatogene Infektion steht vor allem bei den extraperitonealen s. Abszessen im Vordergrund, die meist auf diesem Wege oder allenfalls infolge angrenzender, extraperitonealer Entzündungen entstehen. Von 170 Fällen HARLEYS konnten 90 % auf intraperitoneale Entzündungen zurückgeführt werden, die restlichen 10 % waren grösstenteils extraperitoneale Abszesse und entstanden meist auf hämatogenem Wege, und nur ein kleiner Teil nach penetrierenden Verletzungen.

Ob es eine metastatische Entstehung gibt, ist fraglich. Solche Abszesse werden vereinzelt beschrieben, wobei PERUTZ insbesondere auf die Möglichkeit der Metastasierung von Hautfurunkeln, und Mc WHORTER auf die Metastasierung von Infektionen der Wirbelsäule hinweist.

Als letzte Möglichkeit einer Infektion im s. Raum wäre noch die Bildung eines Restabszesses bei diffuser Peritonitis zu nennen (NATHER).

III. Die Ursachen des subphrenischen Abszesses.

Wir unterscheiden sogenannte primäre s. Abszesse, bei denen eine Ursache nicht auffindbar ist, von den sekundären Abszessen, bei denen die ursächliche Erkrankung erkannt wird.

Die primären Abszesse sind an der Gesamtzahl der s. Eiterungen mit etwa 10 % beteiligt. Es handelt sich also um Abszesse, für die sich trotz eingehender klinischer, gegebenenfalls auch post mortem gemachter Untersuchungen irgendwelche Anhaltspunkte einer anderen Grundkrankheit nicht ermitteln liessen. Dieser kleine Teil unaufgeklärter Fälle gibt JANZ auf Grund einschlägiger Beobachtungen Anlass zu der Vermutung, dass unerkannt gebliebene Appendicitiden als Ursache in Frage kommen. SCHWARTZ spricht von der Wahrscheinlichkeit irgendwelcher kryptogenetischer Infektionen mit hämatogenem Transport des septischen Materials in den s. Raum. Bei den von ihm beobachteten Fällen war anamnestisch nichts von Gallenerkrankungen, Appendicitis oder anderen abdominalen Erkrankungen zu erheben. Die Untersuchung des Eiters und der Abszesswand ergab keinen besonderen Hinweis, so dass also keinerlei ätiologische Basis für die Existenz eines Abszesses gefunden wurde.

Die primäre idiopathische Erkrankung wird selten gleich richtig diagnostiziert. Erfolgt doch der Beginn meist langsam und unbestimmt, nur von allgemeinen geringfügigen Schmerzen begleitet. Als Diagnose wird dann oft zunächst Grippe oder Ähnliches festgestellt, und erst wenn die Erkrankung schon längere Zeit besteht, treten charakteristische Symptome auf, die auf die richtige Spur führen.

Meist kann die Ätiologie jedoch geklärt werden. Dabei bilden intraabdominelle Entzündungsprozesse einen häufigen Ausgangspunkt der s. Abszesse, die dann, wenn die Entstehungsursache bekannt ist, als sekundäre Abszesse bezeichnet werden. Sie nehmen ihren Ausgang nicht nur von Perforationen und eitrigen Entzündungen verschiedener Organe, die wie Magen, Leber, Milz, Pankreas und Nieren der Zwerchfellunterfläche anliegen, sondern

sie gehen auch von entzündlichen Prozessen weiter abgelegener Organe im Peritoneum und Retroperitoneum aus, wie von Dünndarm, Gallenblase, Appendix und den Beckenorganen.

Die zahlenmässige Häufigkeit der einzelnen Organe, die als Ursache in Betracht kommen, schwankt allerdings bei Durchsicht des Schrifttums teilweise beträchtlich. Der Unterschied wird besonders in neueren Arbeiten gegenüber den Veröffentlichungen der zwanziger Jahre deutlich. Es erscheint einleuchtend, dass die Fortentwicklung in der Chirurgie und auch die Entdeckung neuer Heilmittel in den vergangenen 30 Jahren tatsächlich diese Änderung bewirkt hat.

Bei KATHER steht noch die Appendix an erster Stelle. Etwa 3 % der operierten Appendicitiden erkrankten an s.Abszessen, die sich fast ausnahmslos auf der rechten Seite lokalisieren. Zahlenmässig an zweiter Stelle stehen die s.Abszesse, welche von Erkrankungen des Magens und Duodenums ihren Ausgang nehmen. In der Regel liegt der s.A. in der unmittelbaren Nachbarschaft der Primärerkrankung, also z.B. bei Perforationen des Duodenums und des pylorischen Magenanteils auf der rechten Seite. Das perforierte Ulcus pepticum führt sehr häufig zur Abszessbildung, besonders das Geschwür der Vorderwand, weil hier die Bedingungen für Verklebungen im Sinne einer gedeckten Perforation am wenigsten gegeben sind (KATHER). An dritter Stelle stehen -älteren Veröffentlichungen zufolge- Erkrankungen der Leber und der Gallenwege. HODGES stellt sogar nach dem Material der MAYO-Klinik (1923) den s.Abszess hepatochologischen Ursprungs allen anderen voraus. Unter 100 Fällen waren 35 durch Erkrankungen der Leber und Gallenwege, 22 durch Magen und Duodenum, und weitere 22 durch die Appendicitis bedingt. Erkrankungen der Leber selbst führen dann zu einem s.A., wenn ein entzündlicher eitriger Prozess von der Leberoberfläche aus auf ein regionäres Spatium übergreift. Dies geschieht in typischer Weise beim Leberabszess dysenterischen und pyämischen Ursprungs, sowie beim Leberechinococcus (PERUTZ).

Wesentlich anders sieht die Verteilung der ursächlichen

Erkrankungen auf die einzelnen Organe bei HARLEY (1955) aus. Er nennt als häufigste Ursachen der Reihenfolge nach:

1. Perforiertes Ulcus pepticum, 2. Akute Appendicitis, 3. Abdominale Operationen. Diese drei seien für Zweidrittel der von ihm beschriebenen 188 Fälle von s.A. verantwortlich.

An die dritte Stelle ist also hier das operative Vorgehen gerückt, und HARLEY betont nachdrücklich, dass in sehr vielen Fällen nicht das zur Operation führende Grundleiden die Schuld trägt, sondern der chirurgische Eingriff am Abdomen allein es ist, der für die Entwicklung des s.A. post operationem verantwortlich zu machen ist. CAMERON und SYKES stellen an Hand eigener Beobachtungen fest, dass sich 75 % der s.Abszesse im Anschluss an eine bakterielle Infektion der Bauchhöhle durch Hohlorganperforation entwickelten, die restlichen 25 % nach zunächst aseptisch verlaufenen Operationen auftraten, insbesondere nach Gastrektomien mit Nahtinsuffizienzen. DOIDGE nennt hierfür 20 %, HARLEY 16 %. Lokalisiert sind diese Abszesse linksseitig über und unter der Leber, oder rechtsseitig unter der Leber; selten ist der rechtsseitige suprahepatische Abszess. Die Magenresektion mit über der Hälfte der Fälle steht auch bei HARLEY im Vordergrund, gefolgt von der Cholecystektomie. BERENS und Mitarbeiter berichten sogar, dass der s.A. sich als Komplikation eines chirurgischen Eingriffes in beinahe der Hälfte aller beobachteten s.Eiterungen (74 von insgesamt 154 Fällen der MAYO-Klinik) entwickelt habe. Drei Viertel davon waren Operationen an Magen und Gallenwegen. Tabelle I zeigt chirurgische Eingriffe, die einem s.A. vorangingen. (Nach BERENS aus der MAYO-Klinik).

Tab. I

Operation	Zahl der Fälle mit s.A.
Galle	29
Magen	27
Splenektomie	4
Dickdarm	4
Pankreas	3
Zwerchfell (Hernien)	2
Verschiedenes	5
Gesamtzahl	74

Die Cholecystektomie verursacht Abszessbildung ausschliesslich im rechten s. Raum, wobei auf je 5 Fälle 1 extraperitonealer Abszess trifft.

Den grössten Teil der extraperitonealen Abszesse nimmt -wie bereits im vorigen Abschnitt erwähnt- die hämatogene Infektion ein, gefolgt zu gleichen Anteilen von perinephritischen Abszessen, Leberabszessen, penetrierenden Wunden und Bauchoperationen. HARLEY hatte keinen einzigen extraperitonealen A. als Folge eines perforierten Ulcus pepticum und nur einen einzigen nach akuter Appendicitis zu verzeichnen. CARLI schildert den sehr seltenen Fall eines extraperitonealen s.A. nach Durchbruch einer entzündeten Gallenblase, was gewöhnlich zu einem intraperitonealen A. führt. Der Nachweis erfolgte nach Abszesseröffnung durch den Befund von Gallensteinen. Ausserdem liessen sich durch die Gallenfistel später Gallenblase, Choledochus und Gallengänge darstellen.

Das perforierte Ulcus pepticum bedingt als Komplikation in etwa 2 % der Fälle einen s.A. Von Abszessen nach perforierten Duodenalulcera waren bei HARLEY 29 % rechtsseitige suprahepatische Abszesse, 8 % rechtsseitige infrahepatische, nach Magenulcera 20 % linksseitige suprahepatische Abszesse, nur 5,5 % rechtsseitige suprahepatische, 22 % linksseitige infrahepatische, und nur 6 % rechtsseitige infrahepatische Abszesse.

Akute Appendicitis stellt auch heute noch eine wesentliche Ursache der rechtsseitigen supra- und infrahepatischen Infektion dar. Für die nach akuter Appendicitis entstandenen s.Abszesse verminderten sich die in den vergangenen 30 Jahren angegebenen Prozentzahlen von 3 % (NATHER 1923), über 0,9 % (OCHSNER und DE BAKEY 1938), 0,25 % (JANZ 1933), bis zu 0,2 % (HARLEY 1935) aller operierten Appendicitiden. Der s.A. ist also heute eine selten gewordene Komplikation der Blinddarm-entzündung, obwohl diese an der Gesamtzahl der s.Abszesse immer noch unendlich mit 20 % beteiligt ist und damit an zweiter Stelle steht. Die Häufigkeit jener Erkrankung macht diese Tatsache verständlich. Bei Kindern auftretende s.Abszesse sind nach ANSPACH sogar meistens auf Appendicitis zurückzu-

führen.

Tabelle II zeigt die häufigsten Entstehungsursachen des s.A. in % von 188 Fällen HARLEYS.

Tab. II

Ursache	%
Perforiertes Ulcus pepticum	31,4
davon: Duodenalulcera	16,5
Pylorus "	6,4
Magen "	8,5
Appendicitis	19,1
Abdominale Operationen	15,9
davon: Op. als einzige Ursache	10,6
noch andere Umstände:	
Renale Infektion	0,5
Magen-Ca	1,6
Dickdarm-Ca	0,5
Gallenleiden	2,7

Auch Leber- und Gallenleiden wird heute nicht mehr die Bedeutung als Ausgangspunkt für s.Abszesse beigemessen, wie es NATHER, und HODGES taten. BERENS und Mitarbeiter fanden 1953 hierfür 15 % von 80 Fällen, wenn keine Operation voranging, HARLEY nur etwa 5 % von 188 Fällen. Berücksichtigt man dagegen auch jene Fälle, denen chirurgische Eingriffe an den Gallenwegen vorangegangen waren, so sind nach beiden Autoren die Prozentzahlen immer noch sehr hoch.

Tabelle III veranschaulicht vergleichend die Angaben von 9 Autoren über die häufigsten Entstehungsquellen des s.A. in % ausgedrückt.

Tab. III

Entstehungs- quelle	Lockwood	Whipple	Ochsner und Graves	Gagol	Doidge und Warner	Faxon	Hochberg	Berens	Harley
Appendix	22	21	30	26	31	31	21	15	19
Magen u. Duodenum	22	30	29	36	29	27	6	34	31
Leber und Gallenwege	33	16	12	20	24	21	32	27	11
Sonstige	23	33	29	18	16	21	41	24	39

HEIM beobachtete in neuester Zeit eine deutliche Zunahme der schweren und schwersten Erkrankungen des Abdomens (Magen-Ca u.s.w.) als Grundkrankheiten des s.A.

Von unseren eigenen 5 Fällen der Hofer Klinik hatten 3 ein Ulcus duodeni als Ursache des s.A., während 2 auf Erkrankungen der Gallenwege zurückzuführen waren.

Sehr unterschiedlich wird im Schrifttum auch die Entstehung von s.Abszessen bei Trauma beurteilt. Während in einer älteren Statistik von OCHSNER (1933) der Anteil der posttraumatischen s.Abszesse nur 2,2 % betrug, und bei RUSSEL (1929) 8,3 %, fanden CAMERON und SYKES (1952) 23 % unter 39 s.Abszessen. Es waren 9 Fälle nach Bauchtrauma, und zwar 3 nach Schussverletzungen, 2 nach Stichverletzungen, 2 nach Leberruptur, 1 nach Milzruptur und 1 nach Magenperforation durch Bougie. WOOLSEY beschreibt einen Fall von perforierender Verletzung des Magens bei einem 13-jährigen Knaben durch Autounfall: Nach drei Wochen fand man an der Vorderseite der Leberkuppel einen grossen s.A.

Von den übrigen Organen, welche ätiologisch für den s.A. in Frage kommen, jedoch gegenüber den bisher genannten eine mehr untergeordnete Rolle spielen, sind Milz, Pankreas und Niere zu nennen, ferner Organe des kleinen Beckens. Von pathologischen Prozessen am weiblichen Genitale kommen meist Adnextumoren in Betracht, in ganz seltenen Fällen ein Douglasabszess (NATHER). Wichtig sei, so betont CARTER, dass nach puerperalen Entzündungen nicht selten s.Eiterungen, speziell der linken Seite, zu erwarten seien.

SPALDING weist auf den häufigen Zusammenhang von s.A. mit den Ursachen des Pneumoperitoneums hin. HARLEY glaubt jedoch nicht, dass das Pneumoperitoneum hierfür eine besondere Bedeutung hat.

Was die thorakale Genese betrifft, so behauptet HAUBRICH, es würden sich s.Abszesse, besonders der linken Seite, gern von thorakalen Eiterungen her entwickeln, nach einem Pleuraempyem oder einer abszedierenden Basispneumonie. Die meisten Verfasser lehnen dies jedoch ab. Schon NATHER nennt das Pleuraempyem

und die thorakale Osteomyelitis seltene Ursachen eines s.A. HARLEY bezeichnet den s.A. als Folge eines nichttuberkulösen Empyems äusserst selten. Dieses, sowie die Lungenaktinomykose und die Osteomyelitis der Wirbelsäule sind nur mit weniger als 1 % an der Entstehung s. Abszesse beteiligt. Eine Zwerchfellperforation von cranial nach caudal kommt nämlich nicht häufig vor. Tuberkulöse Senkungsabszesse, die von der Brustwirbelsäule ausgehen, sammeln sich meist oberhalb des Zwerchfells an. Es ist zwar möglich, dass an der verhältnismässig schwächsten Stelle des Diaphragmas, nämlich an dem trichterförmigen Schacht, der durch den Lumbalansatz gebildet wird, ein Durchbruch erfolgt, und zwar nicht entlang der Aorta, sondern eher unter dem Haller'schen Bogen, der die vom 12. Brustwirbel entspringenden obersten Zacken des Psoas überbrückt, in die Psoasloge hinein (CHAUL und LANGE); doch wird der Durchbruch in umgekehrter Richtung, also von caudal nach cranial, wesentlich häufiger beschrieben (CASPER). (Siehe darüber in dem Abschnitt über die thorakalen Komplikationen des s.A.)

IV. Die Bakteriologie des Abszesseiters.

Bei den zahlreich durchgeführten bakteriologischen Untersuchungen konnten in den allermeisten Fällen auch Erreger nachgewiesen werden. Die Ergebnisse zeigen ein buntes Bild von Mikroorganismen. Sie wurden meist aus dem Abszesseiter oder aus dem intra operationem entfernten Gewebe gezüchtet. In einigen Fällen konnten sie BERENS, GRAY und DOCKERTY auch aus dem Blut züchten oder sie stammten aus einem Empyem, das eine Komplikation einer s. Infektion war. Meist liegt eine Mischinfektion mit grampositiven Kokken und Coli vor. Als am häufigsten gefundene Erreger sind zu nennen: Streptococcus haemolyticus, Staphylococcus aureus, und Bacterium coli.

Der resistente Staphylococcus aureus sei vielfach der krankmachende Erreger, sagt BLADES. HARLEY, ferner BERENS und

Mitarbeiter konnten ihn nur in etwa 20 % der Fälle nachweisen. HARLEY fand Coli in 40 %, BERENS nur in etwa 20 % der untersuchten Fälle. Die für Streptokokken gefundenen Prozentzahlen schwanken zwischen 30 % und 48 % (HARLEY, BERENS, FRASER).

V. Die Diagnose des subphrenischen Abszesses.

1. Klinische Besonderheiten des s. Abszesses.

S. Abszesse können primär oder sekundär, akut oder chronisch, unilateral oder bilateral, intra- oder extraperitoneal, unkompliziert oder kompliziert sein. Der am häufigsten auftretende und darum auch gewöhnlich beschriebene Abszesstypus ist der einseitige, sekundäre, akute, intraperitoneale A. Die einzelnen Typen können zu verschiedenartigen klinischen Bildern führen. Komplikationen in Abdomen oder Thorax ergeben stets ein sehr schweres Krankheitsbild. Besonderes Interesse beanspruchen linksseitige s. Abszesse oder solche, die mehr als einen s. Raum befallen.

Als chronisch bezeichnet HARLEY einen s.A., der vor seiner Drainage sechs Monate oder länger bestand.

Für die Unterscheidung uni- und bilateraler Abszesse ist zu beachten, dass auch einseitig gelegene Abszesse mehrere s. Räume befallen können. Bilaterale Abszesse sind oft besonders schwierig zu diagnostizieren. Wenn der A. auf einer Seite übersehen wird, dann wird auch die Behandlung unzureichend sein; daraus ergibt sich die schlechte Prognose für doppel-seitige Abszesse. Erschwerend für die Diagnose sind auch Eiteransammlungen an einer anderen Stelle des Körpers, etwa im Becken oder im Thorax. Ein thorakaler Prozess bietet oftmals die ersten Krankheitszeichen bei Bestehen eines s.A., ohne dass dieser gleichzeitig erkannt wird. Die Pleura ist manchmal

so frühzeitig in Mitleidenschaft gezogen, dass das Bild einer Pleuritis oder eines Pleuraempyems vorherrscht. Bei solchen durch Miterkrankung von Nachbarorganen verschleierten s. Abszessen ist die Berücksichtigung der Anamnese von grosser Bedeutung (JANZ). Beispielsweise muss ein basaler, rechtsseitiger Pleuraerguss nach operierter retrocöcaler Appendicitis stets den Verdacht auf einen eitrigen Prozess im s. Raum erregen, zumal wenn auffallend schwere Krankheitserscheinungen bestehen.

Die Diagnose des s.A. sollte sich auf drei Untersuchungen konzentrieren: Zunächst auf die Feststellung des Abszesses, dann auf die genaue Lagebestimmung, und schliesslich auf die Erkennung oder den Ausschluss anderer Komplikationen.

Zur Feststellung des s.A. muss der allgemeine und lokale Nachweis der Infektion erbracht werden, wobei das Augenmerk insbesondere auf ein akutes abdominales Geschehen oder eine Operation zu richten ist. Es ist auch daran zu denken, dass gar nicht selten nur eine s. Entzündung ohne Abszessbildung besteht, besonders nach Operationen an den Gallenwegen. FAXON kommt zu der Schlussfolgerung, dass 1/5 aller Fälle mit s. Entzündung ohne Eiterung vorübergeht.

Die Lagebestimmung stützt sich in der Hauptsache auf die Lokalsymptome sowie auf die Röntgenaufnahme und Durchleuchtung in zwei Ebenen. Die Tatsache, dass doppelseitige Abszesse häufig nur einseitige Symptome besitzen können, sollte nicht vergessen werden (HARLEY).

Wie schon erwähnt, sind die akuten, sekundären, intraperitonealen Abszesse am häufigsten. Daneben dürfen jedoch auch die primären, chronischen und extraperitonealen nicht übersehen werden.

Primäre Abszesse sind an der Gesamtzahl mit etwa 10 % beteiligt. Das Leiden beginnt oftmals mit Schmerzen im Abdomen unter dem Bilde einer Appendicitis, einer Magengeschwürsperforation, einer Cholecystitis, oder eines Milzinfarktes. Es kann dann in der Tat eine solche Erkrankung vorgelegen haben,

die jedoch übersehen wurde, so vermutet HARLEY. Die primären Abszesse liegen fast immer intraperitoneal. Die klinischen Zeichen, röntgenologischen Veränderungen, Komplikationen und die Bakteriologie sind im ausgeprägten Stadium dem Krankheitsbild des sekundären A. völlig gleich. Abdominale Komplikationen fehlen meist, da ein eventuell vorangehender, jedoch un-erkannt bleibender abdominaler Prozess harmloser Natur und abgeklungen ist. Dagegen verzögert sich oft ihre Erkennung wegen der anfangs uncharakteristischen Symptome. Die darum verlängerte Dauer der Erkrankung begünstigt eine Perforation des Zwerchfells mit thorakaler Infektausbreitung.

Chronische s.Abszesse, etwa 8 % der Gesamtzahl, verleiten zu Fehldiagnosen. Nach LEWENSTEIN kann eine scheinbare Genesung über Wochen, Monate oder sogar Jahre eintreten, obwohl die vollständige Wiederherstellung der Gesundheit ausbleibt. Die Dauer der Erkrankung, vom Zeitpunkt des ursächlichen Zustandes bis zur Behandlung des s.A., wird von den verschiedenen Verfassern mit 1 - 10 Jahren angegeben. Ätiologie und Lokalisation der chronischen Abszesse unterscheiden sich nicht von den akuten, dagegen sind Komplikationen, besonders intrathorakale, häufiger.

Linksseitige Abszesse verdienen besondere Beachtung. An der Gesamtzahl der s.Abszesse sind sie mit 25 bis 30 % aller Fälle beteiligt. Sie sind infolge der beweglicheren Milz, des Magens und des linken Leberlappens anatomisch weniger eingengt als die rechtsseitigen. Deshalb treten röntgenologische Veränderungen des Zwerchfells hier weniger oft in Erscheinung. Ferner sind linksseitige Abszesse häufiger multilokulär, nicht nur auf einen einzigen Raum beschränkt, und darum schwieriger ausreichend zu drainieren. Eine weitere Besonderheit besteht, wie CARTER ausführt, darin, dass sie sehr häufig nach Magenperforation und malignen Prozessen des Magens und Dickdarms auftreten. NEUHOFF und SCHLOSSMAN fanden bei 10 % der beobachteten linksseitigen s.Abszesse ein retroperitoneales Sarkom. Nicht selten führen puerperale Entzündungen zu s.Eiterungen der linken Seite (CARTER). Klinische Zeichen finden sich beim

linksseitigen s.A. in einem Dreieck, das von Schwertfortsatz, Nabel und linkem äusseren Rippenbogen gebildet wird.

Nicht nur doppelseitige, sondern auch einseitige s.Abszesse können auf der selben Seite mehrere anatomisch s. Räume befallen und müssen unterschieden werden von multilokulären Abszessen, die der anatomischen Einteilung nach auf einen einzigen s. Raum beschränkt bleiben. Die Bedeutung dieser Abszesse, besonders der bilateralen, liegt in der Schwierigkeit der Diagnose und einer ausreichenden Drainage. Gerne wird dabei eine Seite übersehen, sei es dass diese symptomlos geblieben ist, oder einfach nicht erkannt wird. Falls nach einer einseitigen Drainage eines s.Abszesses keine Besserung folgt, empfiehlt HARLEY, stets an das Bestehen einer weiteren Infektion auf der Gegenseite zu denken.

Extraperitoneale, etwa 8 % aller s.Abszesse, differieren in Ätiologie, Symptomatologie und Prognose von den intraperitonealen. Sie entstehen nur sehr selten als Folge einer intraperitonealen Infektion, sondern als Ergebnis einer Entzündung der extraperitonealen Gewebe. Ursache ist meist eine Blutinfektion. Extraperitoneale Abszesse können auf jeder Seite Symptome in der Lendengegend zeigen, die dann sehr denen eines perinephritischen Abszesses ähneln, und andererseits können perinephritische Abszesse durch direkte Infektionsausbreitung in die umgebenden Gewebe zu extraperitonealen Abszessen führen. Vor allem bei Kindern und im Anfangsstadium der Erkrankung sind die beiden Gruppen diagnostisch kaum zu trennen (BEACH und TYNAN). Sie haben fast dasselbe Syndrom. Vorhergegangene Erkrankungen mögen jedoch einen Hinweis auf die Lokalisation des Abszesses geben. So deuten vorangegangene Furunkulosen und Hautinfektionen auf einen perirenal A., dagegen Erkrankungen im Abdominalbereich auf einen s.A. Vor allem der subhepatische s. Abszesstypus wird nach BEACH oft mit dem perinephritischen verwechselt.

Linksseitige extraperitoneale Abszesse neigen zur Zwerchfellperforation, während rechtsseitige gern mit Leberabszessen

kombiniert sind (BARNARD).

Die Prognose der extraperitonealen Abszesse ist wesentlich günstiger als die der intraperitonealen.

(Über Symptome siehe im nächsten Abschnitt).

2. Die Symptome des subphrenischen Abszesses.

Die Allgemeinsymptome der subphrenischen Erkrankung sind von den Lokalsymptomen zu trennen. Während die ersteren mit geringen Unterschieden für alle Abszessstypen gelten, wechseln die letzteren je nach dem anatomischen Sitz des Abszesses und ermöglichen dessen Lagebestimmung. Die Schwierigkeiten der Diagnose erklären sich aus der Fülle vieldeutiger Symptome, von denen keines für sich allein pathognomisch ist (JANZ). In einzelnen Fällen können alle Symptome, die nur je beschrieben wurden, vorhanden sein, in anderen wiederum fehlt alles bis auf unklare Oberbauchbeschwerden mit mässigem Krankheitsgefühl. Symptome von seiten des Magens, des Darmes, der Gallenblase und vor allem der Pleura können irreführen und die Erkennung des s.A. schwierig gestalten. Wenn unklare Oberbauchbeschwerden oder nach einer Oberbauchoperation längere Zeit Fieber und Schmerzen bestehen, sollte man immer an die Möglichkeit eines s.A. denken. Zu dieser Feststellung gelangen zahlreiche Autoren, wie NATHER, OCHSNER, HARLEY, PALMA, FRASER und andere.

Zu den allgemeinen Krankheitserscheinungen des s.A. gehören Appetitlosigkeit und Übelkeit, teils mit Erbrechen. Die Hautfarbe ist häufig blass. Die Kranken bevorzugen Rückenlage, im Gegensatz zur Seitenlage bei Pleuritis. Oft beginnt die Erkrankung plötzlich mit mässigem Schüttelfrost, auch ohne dass thorakale Komplikationen bestehen. Schwitzen ist ein konstantes Symptom (SCHWARTZ). Bei fortgeschrittenen Fällen fällt die allgemeine Schwäche auf.

Die Temperatur schwankt gewöhnlich zwischen 38 und 39°, steigt

selten über 40° C. Häufig ist ein pendelnder, remittierender Fiebertypus; JANZ spricht von "Kirchturmtyp". In vielen Fällen sinkt die Temperatur eine variable Zeit lang auf den Normalwert, um dann wieder hochzuklettern. Die Puls- und Atemfrequenz ist entsprechend erhöht.

Im Blutbild besteht meist eine mässige bis starke Leukocytose. BERENS, GRAY und DOCKERTY fanden im Durchschnitt 14800 weisse Zellen. Das rote Blutbild zeigt gewöhnlich Anämie. Nur selten konnte HARLEY über 4,5 Millionen/cmm Erythrocyten zählen. Die Hämoglobinwerte verhalten sich entsprechend.

Leukocytose, unerklärliches Fieber und Übelkeit, diese drei Symptome etwa eine Woche nach einer Bauchoperation deuten nach BLADES auf Bildung eines s.A. hin.

Husten spricht für das Vorhandensein einer thorakalen Komplikation. Die tiefe Atmung ist fast regelmässig behindert (FAXON).

Zahlreich sind die Lokalsymptome, die den s.A. begleiten können. Für die Lokalisation des A. sind sie von grossem Wert, insbesondere Schmerz, Druckempfindlichkeit und Schwellung.

Der Schmerz wird in komplikationslosen Fällen immer auf der Seite der Abszesslage empfunden, gelegentlich auch in der Mittellinie. Nur bei Bestehen anderer Komplikationen, so besonders eines Leberabszesses, treten contralaterale oder bilaterale Schmerzen auf. Je nach dem Sitz des A. können die Schmerzen auch in die rechte bzw. linke Schulter und in den Nacken ausstrahlen (SCHWARTZ, FAXON, HUNT). Mc.WHORTER erklärt dieses Merkmal als Ergebnis einer Reizung des Zwerchfellperitoneums, das ja vom N.phrenicus versorgt wird.

HARLEY kommt zu der Feststellung, dass der Schmerz grösstenteils vorne empfunden wird in Ubereinstimmung mit der von ihm röntgenologisch bestätigten, meist vorderen Lokalisation des s.A., und widerlegt damit die Behauptung mancher Fachleute, der s.A. liege gewöhnlich in der hinteren Region.

Wir konnten an der Hofer Klinik die gleiche Beobachtung machen: Bei sämtlichen fünf Fällen war die Schmerzempfindung ventral im Bereich des Oberbauches lokalisiert.

Tabelle IV zeigt den Sitz der Schmerzempfindung bei 105 Patienten HARLEYS in %.

Tab. IV

Sitz des Schmerzes	%
ventral	79
dorsal	10
ventral und dorsal	11

Der vorn gelegene Schmerz wird gewöhnlich im Hypochondrium oder im unteren Bereich der Brustwand gefühlt, gelegentlich auch im Epigastrium, selten in der Umbilicalregion. Der dorsal gelegene Schmerz zieht sich in die Lendengegend, zur 12. Rippe oder in die unteren Thoraxabschnitte.

Umschriebene Druckschmerzhaftigkeit fand BERENS bei 60 % seiner Fälle. OCHSNER und DE BAKEY legen auf die Druckempfindlichkeit der 12. Rippe als diagnostisches Merkmal bei postappendicitischen Abszessen besonderen Wert. Mehrere Autoren, wie FAXON THOREK schliessen sich dieser Auffassung an. HARLEY dagegen stellt fest, dass der maximale Druckschmerz mehr im Oberbauch oder in der Lendenregion liegt. Wir können dies auf Grund unserer eigenen Beobachtungen bestätigen. (Fall I - V). BLADES nennt die Druckschmerzhaftigkeit der 10. Rippe einen Hinweis auf die Beteiligung des hinteren oberen s. Raumes.

Eine Schwellung ist relativ häufig, in etwa 1/4 der Fälle, zu tasten. Sie tritt fast immer über dem A. auf und hat darum, ähnlich wie Schmerz und Druckschmerz, enge Beziehung zur Abszesslage. Rechtes und linkes Hypochondrium und Epigastrium sind die am häufigsten betroffenen Stellen. HARLEY fand, dass 4 von 7 Patienten, bei denen ein Tumor hinten in der Lendengegend zu tasten war, extraperitoneale Abszesse hatten, und sagt deshalb: Eine dorsal gelegene Schwellung wird selten durch einen intraperitonealen A. verursacht.

Die Symptome Schmerz, Druckschmerz und Schwellung finden sich also bei intraperitonealen Abszessen beinahe immer im vorderen

Bereich, bei rechtsseitigen extraperitonealen Abszessen jedoch ventral oder dorsal, während sie bei linksseitigen extraperitonealen Abszessen gewöhnlich dorsal in der linken Lumbalregion auftreten.

Mit geringerer Häufigkeit finden sich weitere abdominale Symptome, wie Resistenz, Abwehrspannung der Bauchdecken, Meteorismus, Stuhlverhaltung oder auch Diarrhoe, Singultus, Dämpfungsbezirk in Zwerchfellhöhe mit darüber liegender tympanitischer Zone, Oedeme der Bauchwand und Fluktuation über dem A. Andere Symptome, wie Ascites oder Ikterus, basieren fast stets auf einer zusätzlichen abdominalen Komplikation. HARLEY fand keinen Beweis dafür, dass ein s.A. die grösseren Gallenwege komprimieren und verschliessen kann.

Vergrösserung und Senkung der Leber werden von den verschiedenen Verfassern sehr unterschiedlich beurteilt. Während DELARIO diese Symptome bei s.A. bestreitet, glaubt BARNARD, dass sie ausschliesslich durch rechtsseitige extraperitoneale Abszesse verursacht werden. THOREK, FAXON, HARLEY, FRIEDMAN dagegen meinen, sie seien die Folge von suprahepatischen, intraperitonealen, meist rechtsseitigen Abszessen.

3. Die röntgenologischen Zeichen des subphrenischen Abszesses.

Die Röntgen-Untersuchung sollte stets sowohl Röntgenaufnahme als auch Durchleuchtung umfassen. Dies wird von zahlreichen Autoren gefordert. Die Röntgenuntersuchung liefert die einzigen sicher verwertbaren Zeichen, die zur Klärung der Diagnose des s.A. führen können. Für sich allein sind die röntgenologischen Cardinalsymptome jedoch nicht beweisend, wie LEHMAN und ARCHER hervorheben. Ebenso wenig schliesst ihr Fehlen einen s.A. aus.

Die Röntgen-Diagnose des s.A. unterscheidet die leichter feststellbaren Eiterungen unter der rechten Zwerchfellhälfte von

den schwerer erkennbaren Abszessen auf der linken Seite. Jedoch ergibt auch bei rechtsseitigen s.Abszessen die Röntgenuntersuchung im Anfang der Erkrankung oft wenig auffällige Befunde (HAUERICH), trotz bereits bestehender typischer klinischer Symptome. Erst mit der Ausbildung einer Gasblase über einem subdiaphragmatischen Flüssigkeitsspiegel wird die Röntgendiagnostik eindeutig und der klinischen Untersuchung vor allem dann überlegen, wenn es sich um kleine, zentral gelegene Abszesse handelt, die unter der Zwerchfellkuppe räumlich eng begrenzt bleiben.

Für die Aufnahmetechnik wird allgemein empfohlen, sowohl anterior-posteriore als auch seitliche Aufnahmen bei stehendem Patienten zu machen. HARLEY rät, zusätzlich zur Standard-Belichtung auch die Hartstrahl-Aufnahmetechnik zu verwenden: denn auf diese Weise liesse sich ein Zwerchfell darstellen, das auf der Normalaufnahme dunkel erscheinen würde.

Wenn die Zwerchfellveränderungen noch gering oder auf die dorsalen Anteile beschränkt sind, empfiehlt HAUERICH das Veratungspyelogramm, wodurch oft sehr aufschlussreiche Bilder zu gewinnen seien.

Die Durchleuchtung dient zur Feststellung von Verminderung oder Aufhebung der Zwerchfellbeweglichkeit auf der befallenen Seite, was ein wesentliches Merkmal des s.A. ist. Der Patient sollte daher immer auch durchleuchtet werden, wenn er gesundheitlich dazu in der Lage ist, gegebenenfalls im Liegen (THOREK). Von KELLER wird der Wert einer "dreidimensionalen" Röntgenuntersuchung für genaue Lagebestimmung und Differentialdiagnose hervorgehoben: Erst Durchleuchtung sagittal, dann frontal, dann liegend.

Die Frage der Unterscheidung zwischen eitriger und nichteitrigem Abszessflüssigkeit wird von HAUERICH als röntgenologisch grundsätzlich nicht möglich beantwortet. Jedoch lässt der Röntgenbefund in vielen Fällen durch eine lokale Begrenzung des Prozesses den Schluss zu, dass diese durch entzündliche Veralebung bedingt und der eitrige Charakter des Prozesses

dadurch bewiesen ist. Bei einer entzündlichen Infiltration ist ausserdem die Atemverschieblichkeit der betreffenden Zwerchfellhälfte weit mehr eingeschränkt als bei blanden Ergüssen.

Welche für den s.A. charakteristischen Veränderungen kann die Röntgenuntersuchung ergeben?

Zur Beantwortung dieser Frage hat sich das Augenmerk auf Beweglichkeit, Höhe, Dicke und Begrenzung des Zwerchfells, sowie auf die über und unter ihm gelegenen Regionen zu richten. Das normale Diaphragma bewegt sich frei, ist dünn und hebt sich gut ab. Beim s.A. zeigt es vielfach Hochstand, Beweglichkeitsstörung bis zur völligen Unbeweglichkeit, Aufhebung der scharfen Begrenzung, und es erscheint verdickt.

Der Hochstand, teils durch mechanische Verdrängung, teils durch verstärkte Auswirkung des intraperitonealen Druckes infolge Schädigung des diaphragmalen Muskeltonus verursacht (HITZENBERGER), kann sich auf eine ganze Zwerchfellhälfte oder auf einen Teil beschränken. Besonders auf seitlichen Aufnahmen kann man erkennen, ob eine Kuppelbildung etwa nur im ventralen Zwerchfellanteil liegt (Fall V). Wir konnten an der Chirurgischen Klinik in Hof einen deutlichen Zwerchfellhochstand fast regelmässig beobachten (Fall II - V)..

Ein lokales Höherentreten überlagert stets den A. und ist als Zeichen zur exakten Bestimmung seiner Lage von grösster Bedeutung. Ein A., der unter dem vorderen Anteil des Zwerchfells gelegen ist, verursacht eine beträchtliche Erhöhung vorne, wohingegen ein auf der Rückseite gelegener die Senkung der dorsalen Portion verringert oder auslöscht, so dass dann das Zwerchfell im seitlichen Bild beinahe eine horizontale Platte bildet (HARLEY).

Die Beweglichkeit des Zwerchfells ist in den meisten Fällen herabgesetzt. Ähnlich wie beim Hochstand, so liegt auch hierfür die Schuld teilweise an der mechanischen Verdrängung des Zwerchfells und Schädigung des Muskeltonus durch den raumbeengenden Prozess, teilweise an der Lähmung der Nervenendigungen, die durch die Entzündung in der Nachbarschaft

der Muskelplatte hervorgerufen wird. Ein völliger Stillstand des Diaphragmas braucht dagegen nach übereinstimmender Ansicht mehrerer Autoren keineswegs vorzuliegen (CAMERON und SYKES, MC.NAMEE, und andere).

Bei doppelseitigen Abszessen besteht oft kein Unterschied zwischen der Zwerchfellbeweglichkeit links und rechts, wodurch die Durchleuchtungsdiagnose erschwert wird.

Wichtig ist, dass die Beweglichkeit häufiger bei Abszessen der linken Seite als bei solchen der rechten erhalten bleibt, was die Diagnose linksseitiger Abszesse kompliziert (CARTER, FRASER). Der Grund dafür ist, wie bereits früher erwähnt, in den anatomischen Verhältnissen der linken s. Region zu suchen. Auch der Hochstand wird deshalb links seltener zu sehen sein als rechts, wie die eigenen Untersuchungen ergaben (Fall I). Es kann dann fehlende Aufhellung der Gasblase des Magens oder der Colonflexur auf das Bestehen eines s.A. hindeuten (JANZ). HARLEY weist darauf hin, dass eine leichte Erhöhung links eher als rechts übersehen werden kann, denn durch linksseitigen Hochstand wird die normale Höhendifferenz der beiden Kuppeln vermindert, während sie durch rechtsseitigen Hochstand zunimmt, das heisst also, der Höhenunterschied der beiden Zwerchfellkuppeln deutlicher hervortritt.

Dickenzunahme und unscharfe Begrenzung sind weitere röntgenologische Veränderungen des Zwerchfells. Diese Symptome stellen einen Teil der entzündlichen Reaktion in den den s.A. umgebenden Geweben dar. Die Entzündung des Zwerchfells erzeugt Schwellung, was sich im Röntgenbild als Verdickung darstellt, während die Ausdehnung der Entzündung auf die diaphragmatische Pleura und den angrenzenden Lungenabschnitt zu einer Konturunschärfe der oberen Zwerchfellbegrenzung führt. Allerdings kann eine Verdickung nur festgestellt werden, wenn der untere Rand des Muskels sichtbar wird durch die Gegenwart von Gas im Abszess, im Magen, Colon oder in der Peritonealhöhle. Auch die Konturunschärfe ist nur zu sehen, wenn der obere Zwerchfellrand nicht durch pathologische Veränderungen in Pleura oder

Lunge verschattet wird.

Ü b e r dem Zwerchfell sieht man röntgenologische Veränderungen gewöhnlich in den unteren Lungenfeldern, hervorgerufen durch basalen kollateralen Pleuraerguss, Atelektase oder Basispneumonie.

Ein kleiner Pleuraerguss führt zur Obliteration der lateralen und dorsalen Rippenzwerchfellwinkel, während ein grösserer sich als Verschattung des Pleurasinus an der Basis mit verwaschener Obergrenze darstellt (FRIEDMAN), auf der a.-p. Aufnahme meist seitlich, und im Seitenbild dorsal zu erkennen (HARLEY). Differentialdiagnostisch ist das Fehlen einer Hilusbeteiligung hervorzuheben.

Ein Kollaps des unteren Lungenlappens entwickelt sich stets auf der Seite der Erkrankung, besonders gern im Falle eines grossen s.A. (Mc.WHORTER), was auf der a.-p. Aufnahme einen charakteristischen dreieckigen Schatten ergibt (Siehe Kasuistik Fall III).

Gut davon zu unterscheiden ist eine gelegentlich auftretende unspezifische, nicht eitrige Pneumonie der Lungenbasis. Sie zeigt röntgenologisch eine fleckige Verschattung.

Manchmal findet sich ferner eine Verdrängung des Mediastinums meist auf die dem A. entgegengesetzte Seite, wohin das Herz verlagert erscheint (FRIEDMAN).

Die röntgenologischen Veränderungen, die sich u n t e r dem Zwerchfell darstellen können, sind in erster Linie Gasansammlungen im s.A., manchmal in bizarren Formen (CAMERON und SYKES), gewöhnlich mit einem darunter liegenden Flüssigkeitsspiegel. Wir konnten eine Luftblase mit Spiegelbildung bei allen unseren Fällen beobachten. Im Schrifttum findet man dieses Zeichen für durchschnittlich etwas über 1/4 aller beobachteten s. Abszesse angegeben, bei Kindern seltener. Es ist für die Lage- und Ausdehnungsbestimmung des A. von grossem Nutzen. Nur kurz nach einer Laparatomie kann es nicht beweisend sein, aber das Bestehenbleiben oder Anwachsen der Luftblase unter

dem Zwerchfell erfordert chirurgisches Eingreifen (BLADES). Die Luftsichel wird besser im Seitenbild als a.-p., nach HARLEY, ferner CAMERON und SYKES am sichersten mit Hartstrahltechnik erkannt. Manchmal führt erst dieser röntgenologisch erhobene Befund, so betont HUNT, auf den richtigen Weg.

Wiederum bietet die linke Seite grössere diagnostische Schwierigkeiten, da die Anlagerung der gashaltigen und spiegelbildenden linken Colonflexur und des Magens an die Zwerchfellunterfläche zu Täuschungen führen kann (HAUBRICH). Eine Klärung kann nach JANZ dadurch erfolgen, dass neben der Magenblase eine zweite Gasblase gefunden wird. Bestehen Zweifel, ob die zweite Gasblase einem A. oder der Flexur angehört, so kann das von SCHINZ angegebene Zeichen - Lageveränderung der Gasblase bei Lageveränderung des Kranken - , oder die mehrfach (CARTER, FRIEDMAN und andere) empfohlene gleichzeitige Kontrastmitteldarstellung Klarheit darüber herbeiführen, ob die verdächtige Gasblase ausserhalb oder innerhalb des Magen-Darmkanals liegt.

Wie es zur Gasbildung im s.A. kommt, darüber ist man sich nicht einig. Drei mögliche Quellen stehen zur Diskussion: 1. Verbindung zwischen dem A. und einem Hohlorgan oder der Aussenwelt, 2. Verbindung mit einem Bronchus, 3. Infektion durch einen gasbildenden Erreger. NEUHOF und SCHLOSSMAN, wie auch WESSLER und JACHES sprechen für die beiden ersten Möglichkeiten, während GATEWOOD eine bakterielle Genese der Gasbildung für wahrscheinlich hält. Auch der Zeitpunkt der Entstehung wird in der Literatur sehr unterschiedlich beurteilt. Einige, wie OCHSNER und GRAVES, HAUBRICH u.a. behaupten, die Gasbildung trete erst spät auf. NEUHOF und SCHLOSSMAN wollen sie schon früh entstanden wissen und deuten sie als ernstes Zeichen einer Komplikation. HARLEY dagegen ist der Ansicht, Gasbildung könne in jedem Stadium entstehen und misst ihr für die Prognose keine ernste Bedeutung bei. Sicherlich erleichtert ihr röntgenologischer Nachweis die Diagnose und exakte Lokalisation des s.A., und ermöglicht damit eine frühzeitige und ausreichende Drainage, was für die Prognose zweifellos günstig ist. Zu dieser Feststellung gelangten wir auf Grund

der eigenen Erfahrungen, die wir an der Hofer Klinik sammeln konnten.

Unter dem Zwerchfell lassen sich gelegentlich noch andere röntgenologische Veränderungen erkennen, wie Verdrängung und Verzerrung der Baueingeweide, sowie Adhaesionen zwischen diesen Eingeweiden und dem Zwerchfell. Zur Erkennung solcher Adhaesionen empfehlen LILIENTHAL, ferner WILKIE und CLARK die Anlage eines Pneumoperitoneums. HARLEY rät jedoch beim akuten A. wegen der Gefahr einer möglichen Zerreissung von Adhaesionen und der Infektausbreitung von diesem Verfahren ab.

4. Die Komplikationen des subphrenischen Abszesses.

Komplikationen des s.A. kommen im Thorax oder Abdomen, oder auch in beiden vor. Sie können grundsätzlich zu jeder Zeit während des s. Krankheitsverlaufes auftreten und entweder übersehen werden, oder aber das klinische Bild des s.A. völlig überdecken. Intrathorakale Komplikationen können das Krankheitsbild so beherrschen, dass die eigentliche s. Infektion unerkannt bleibt, während z.B. Leberabszesse zur Verwirrung des klinischen Bildes beitragen, indem sie zu kontralateraler oder bilateraler Symptombildung neigen. Die grosse Bedeutung der Komplikationen liegt also einerseits in der Erschwerung der Diagnose des s.A. und andererseits in ihrem hohen Einfluss auf die Mortalität der Erkrankung.

HARLEY teilt seine 188 Fälle von s.A. in drei Gruppen ein:

1. Abszesse, die keine Komplikationen nach sich ziehen (27 %),
2. Abszesse, die als einzige Komplikation einen serösen Pleuraerguss haben (9 %),
3. Abszesse, bei denen eine ernste Komplikation in Abdomen, Thorax oder anderswo besteht (64 %).

Die letzte Zahl beweist, wie häufig Komplikationen im Gefolge eines s.A. auftreten, so dass man bei jeder s. Erkrankung mit Wahrscheinlichkeit das Bestehen noch anderer pathologischer

Prozesse annehmen kann.

Von unseren eigenen fünf Fällen wurde der Heilungsverlauf bei drei Patienten durch hinzukommende Komplikationen verzögert (Fall I, III, IV).

a) Thorakale Komplikationen.

BEYE hebt hervor, dass thorakale Komplikationen sich plötzlich und heimtückisch entwickeln können, und ein buntes Bild hervorrufen, das dem einer TBC, Bronchiektasie oder eines Empyems gleicht. Oft kann dann die Diagnose des s.A. erst bei der Operation gesichert werden, wenn ein Empyem drainiert und dabei eine Perforation des Zwerchfells entdeckt wird (DENCK und LORBEK, ferner: Fall I).

Jede Verzögerung in der Behandlung des s.A. erhöht die Gefahr einer Zwerchfellperforation und damit einer Entstehung von intrathorakalen Komplikationen. Zu dieser Ansicht gelangen zahlreiche Autoren wie HUNT, OCHSNER und DE BAKEY, STEELE, HARLEY. Auch die eigenen Erfahrungen an unserer Klinik bestätigen diese Erkenntnis. (Siehe Kasuistik Fall I und IV).

Es muss bei den thorakalen Komplikationen unterschieden werden zwischen serösem Pleuraerguss und den ernster zu bewertenden intrathorakalen Eiterungen. Letztere beobachteten wir in zwei Fällen; und zweimal sahen wir auch ein nichteitriges Pleuraexsudat.

Bei Kindern gibt sich nach ANSPACH der s.A. mit grosser Sicherheit durch die begleitende seröse Pleuritis zu erkennen. CLUTE glaubt sogar, dass fast immer wenigstens eine einfache seröse Pleuritis besteht, wenn Eiter unter dem Zwerchfell ist. CAMERON und SYKES konnten dies nur für 2/3 ihrer Fälle durch Röntgendiagnose oder Punktion bestätigen. Jeder Pleuraerguss nach einem akuten Abdomen oder einer Bauchoperation sollte ein Anlass sein, nach einem s.A. zu fahnden, der in diesen Fällen als einzig wahrscheinliche Ursache des Pleuraergusses in Betracht kommt (HARLEY). BEYE fand, dass extraperitoneale und suprahepatische Abszesse wegen ihrer grösseren Berührungsfläche mit dem Zwerchfell am ehesten zu serösen Pleuraergüssen

führen. Ihre Entstehung erfolgt durch Ausbreitung einer nicht-eitrigen Entzündung. Der Pleuraerguss soll nach HARLEY durch die Dilatation der diaphragmalen Pleura hervorgerufen werden und hat demnach eine andere Entstehungsursache als die eitrigen thorakalen Komplikationen eines s.A. Er kann aus diesem Grunde auch nicht als Vorläufer eines Pleuraempyems angesehen werden.

Wenn im Thorax eine Eiterung als Folge eines s.A. auftritt, dann kann die Ursache gewöhnlich geklärt werden. HARLEYS Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass drei Ursachen für intrathorakale Eiterungen im Vordergrund stehen: Der Durchbruch des s.A. durch das Zwerchfell, die transpleurale Punktion oder Drainage, und penetrierende thorakoabdominale Wunden. Letztere Ursache kommt hauptsächlich in Kriegszeiten in Frage. Die meisten dieser Fälle ereigneten sich in den Jahren 1939 - 1945. Doch auch in Friedenszeiten sind Zwerchfellverletzungen und sogenannte Zweihöhlenschüsse mit Pneumothorax und hypophrenischer Entzündung bekannt (HAUBRICH).

An erster Stelle der Ursachen steht jedoch zweifelsohne die Zwerchfellperforation, deren Folgen davon abhängen, ob vor ihrem Auftreten die Pleura diaphragmatica adhaerent ist oder nicht. Aus einem Durchbruch in eine freie Pleura ergibt sich zunächst ein Empyem, während bei adhaerenter Pleura der A. in die Lungen durchbricht und zu eitriger Pneumonie und Bronchialfistel führt.

Die Grösse der Perforationsöffnung schwankt zwischen Fingerdurchgängigkeit und mehreren Zentimetern im Durchmesser. Nach HAUSERs Untersuchungen scheint der Einbruch in die linke Pleurahöhle wesentlich öfter als in die rechte vorzukommen. Zur Frage der Entstehung einer Zwerchfellperforation nimmt BEYE an, dass die normale Entzündungsausbreitung im Zwerchfell die Vorstufe einer Perforation bildet, und dass die entzündliche Durchdringung der Muskelplatte im Anfang immer lymphogen ist.

Auch die Möglichkeit der rein lymphogenen Entstehung der thorakalen Komplikationen, also ohne Zwerchfellperforation,

wird vielfach bejaht, aber auch ebenso oft bestritten.

KOTTNER wies durch Injektionsversuche an Pleura und Peritoneum nach, dass mannigfache Lymphgefäßverbindungen zwischen den Körperhöhlen bestehen, die das Zwerchfell in beiden Richtungen durchziehen. JOSSIFOW bestätigte diese Ergebnisse.

ALLEN entdeckte, dass ein besonderer Absorptionsmechanismus Bakterien und bestimmte Stoffe aus der Peritonealhöhle über die Lymphbahnen in das Mediastinum bringt. Neuere Arbeiten konnten jedoch keine Beweise für die Infektionsausbreitung durch die Lymphgefäße des Zwerchfells erbringen. Auch HARLEY steht dieser Theorie ablehnend gegenüber.

Zwerchfellperforationen erfolgen nach CASPERS fast immer vom Bauchraum zum Thorax und nicht caudalwärts vom Thorax in das Abdomen. Für die letztere Richtung sind nur wenige Fälle beschrieben, so von BEYE, der sich jedoch nicht ganz sicher ist, ob nicht bei der Empyem-Drainage eine Zwerchfellverletzung erfolgt war. Der von MEHLHOP geschilderte Einzelfall einer Frustraum-Bauchfistel hat in der Anamnese eine sechs Wochen zurückliegende Appendektomie mit postoperativem Bauchdeckenabszess und Peritonitis, dann eine Pneumonie, und schliesslich ein metapneumonisches Pleuraempyem, welches in den Bauchraum durchgebrochen sein soll. Auf Grund dieser Vorgeschichte erscheint es jedoch auch hier sehr zweifelhaft, ob der Verfasser recht hat, oder ob nicht zuerst, wie gewöhnlich, ein s.A. vorlag, den man nicht erkannte und der durch das Zwerchfell in die Pleura perforierte.

Einen ähnlichen Fall konnten wir an der Hofer Chirurgischen Klinik im Jahre 1956 beobachten. (Siehe Kasuistik Fall I). Bei unklarer Brustraum-Bauchfistel empfiehlt CASPERS eine Kontrastmittelfüllung der Fistelkanäle unter Beckenhochlagerung und Leuchtschirmkontrolle. So kann manchmal eine Fistelverbindung zwischen Abdomen und Thorax erkannt werden (Fall I).

Wie bereits erwähnt, nimmt die Gefahr einer Entstehung von thorakalen Komplikationen zu, je länger die Zeit zwischen Entwicklung und Behandlung des s.A. ist. Daraus ergibt sich die Bedeutung einer raschen Diagnosestellung für die Prognose des

s.Abszesses, sowie die Erklärung dafür, warum chronische Abszesse häufiger von thorakalen Komplikationen begleitet sind. Tabelle V zeigt die Häufigkeit thorakaler Komplikationen bei akuten und chronischen s.Abszessen in " nach HARLEY.

Tab. V

Komplikation	akute A.(%)	chron.A.(%)
Seröser Pleuraerguss	25	31
Perforation des Zwerchfells	10	31
Empyem oder Pyopneumothorax	20	25
Bronchialfistel	9	37

Die physikalischen und röntgenologischen Symptome der thorakalen Komplikationen bei s.A. entsprechen den bei primären Thoraxerkrankungen bekannten Erscheinungen. Die Mitbeteiligung der Pleura stellt die Röntgenuntersuchung des s.A. vor die gleichen Schwierigkeiten wie die klinische (JANZ).

Das Auftreten von Trommelschlegelfingern bei s.Eiterung deutet stets darauf hin, dass die Infektion sich in den Thorax ausgebreitet hat. Wenn plötzlich eine grosse Menge purulentes Sputum entleert wird, dann ist der A. bereits durch das Zwerchfell und den Pleuraraum in den Unterlappen eingebrochen (CLAGETT und TINNEY, FRASER).

Gelegentlich kommen auch Einbrüche in den Herzbeutel vor, die ausnahmslos in kurzer Zeit tödlich enden und zumeist erst post mortem festgestellt werden (DASSEL und KIRSH, MEYER, HARLEY).

b) Abdominale Komplikationen.

Sie stellen Begleiterkrankungen dar, die zwar nicht die gleiche Bedeutung wie die thorakalen Komplikationen besitzen, weil sie seltener vorkommen, die jedoch teilweise ebenfalls die Prognose des s.A. wesentlich verschlechtern können.

Das gleichzeitige Auftreten von Leber- und s. Abszessen kommt nicht allzu selten vor. Während Leberabszesse als Ursache eines s.A. wohl bekannt sind, ist der umgekehrte Weg nicht

bewiesen. BARNARD stellt sich vor, dass der Leberabszess sich ausnehne, die über ihm gelegene Lebersubstanz verdünne, an die Oberfläche gelange, bis schliesslich das Zwerchfell die obere Begrenzung des A. darstelle. Sicherlich erscheint eine solche direkte Infektausbreitung möglich. HARLEY beobachtete jedoch, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, in denen Leber- und s.Abszess kombiniert auftraten, irgendein anderer krankhafter Zustand im Abdomen voranging, und dass wahrscheinlich unabhängig voneinander Leber- und s. Abszess entstehen. Die Lokalisation des s.A. ist hier öfter als gewöhnlich auf der rechten Seite.

Was die klinischen Merkmale betrifft, so wurde bereits früher erwähnt, dass in diesen Fällen kontralateraler oder bilateraler Schmerz auftritt. Insbesondere deuten Ikterus, Schüttelfrost, Leberschwellung und Druckempfindlichkeit der Leber auf einen Leberabszess hin; jedoch sind diese Symptome nicht beweisend. Die Lebervergrösserung ist zudem oftmals nicht palpabel, da sie durch Hochdrängen des Zwerchfells verdeckt wird (SCHWARTZ). Röntgenologisch ist erwähnenswert, dass Leberabszesse die Beweglichkeit des Zwerchfells weniger als s.Abszesse herabsetzen. Dieses differentialdiagnostische Zeichen ist jedoch nur dann brauchbar, wenn der gleichzeitig bestehende s.A. nicht auf der rechten Seite sitzt.

Die Prognose bei dieser Komplikation hängt weitgehend davon ab, ob es sich um solitäre oder multiple Leberabszesse handelt. Nach HARLEY besteht für den Patienten nur dann eine Chance, mit dem Leben davonzukommen, wenn der Leberabszess solitär ist und der s.A. auf einen einzigen Raum beschränkt bleibt, so dass beide Abszesse ausreichend drainiert werden können.

Von den übrigen abdominalen Komplikationen ist der Durchbruch eines s.A. in die Peritonealhöhle mit daraus resultierender allgemeiner Peritonitis hervorzuheben. Diese Komplikation führte vor der Antibiotica-Ära fast regelmässig ad exitum. Dagegen ist für den Durchbruch eines s.A. nach aussen, was stets nur als Folge einer Bauchoperation auftritt, die Prognose relativ günstig.

Von CARTER, BARNARD werden einzelne Fälle beschrieben, in denen ein s.A. in den Magen oder das Colon perforierte. Die Diagnose einer Kommunikation mit dem Darm kann manchmal nach Injektion eines Kontrastmittels röntgenologisch gesichert werden.

Bei s. Restabszessen, die zur Ausbildung einer Fistel geführt haben, hat sich die Röntgendarstellung mittels Gummikatheter und Jodipinfüllung bestens bewährt (FAXON, KINDLER). Die Methode wird von den Patienten reaktionslos ertragen.

5. Differentialdiagnostische Ergänzungen.

Auf die Differentialdiagnose des s.A. wurde in den vorhergehenden Abschnitten bereits des öfteren hingewiesen. Es bedarf jedoch noch einiger Ergänzungen.

Oft ist erst eine mehrtägige, ja sogar mehrwöchige Beobachtung nötig, um einen s.A., besonders in symptomarmen Fällen, in den Bereich differentialdiagnostischer Erwägungen rücken zu können, meint JANZ.

Besonders bei der Röntgenuntersuchung, die für die Diagnostik des s.A. den wichtigsten Beitrag liefert, sind Verwechslungen mit anderen Krankheitsbildern möglich. So kann die diagnostisch so bedeutsame Gasblase auch in der Peritonealhöhle, im Magen oder Dickdarm liegen. Nach einer Laparatomie finden sich häufig grosse Mengen von Luft unter den Zwerchfellkuppeln. Gas in einem s.A. liegt jedoch gewöhnlich über einem Flüssigkeitsspiegel und ist kreisförmig begrenzt, da der A. häufig kugelig ist. Wenn keine s. Infektion besteht, dann erscheint der Umriss des Zwerchfells als dünne, gut abgegrenzte Linie. Die oftmals schwierige Unterscheidung der Luft im Magenfundus von der im s.A. wurde bereits früher besprochen.

Für die Differentialdiagnose ist noch erwähnenswert, dass auch

der tuberkulöse Senkungsabszess die gleichen röntgenologischen Veränderungen hervorrufen kann.

Bei s. Abszessen, die mit Ileussympptomen einhergehen, kann der Ileusverdacht durch die charakteristische Spiegelbildung im Röntgenbild gestützt werden.

Beim leukämischen Milztumor pflegt das Zwerchfell auf der linken Seite hochzutreten, ohne in seiner Beweglichkeit eingeschränkt sein zu müssen (HAUBRICH).

Die akute Pankreatitis bedingt auch ohne Abszedierung oft einen Zwerchfellhochstand (PREVOT).

Weitere Differentialdiagnosen zum s.A. sind Pneumoperitoneum, Zwerchfellhernien, und die sogenannte Interposition, die allerdings nur auf den ersten Blick mit ersteren verwechselt werden kann (HAUBRICH). Es handelt sich hierbei um atypische Anlagerungen gashaltiger Darmschlingen an das Zwerchfell. Am häufigsten ist die hepatodiaphragmale Interposition des Dickdarms, wobei die rechte Colonflexur, eine Transversumschlinge, aber auch Colon ascendens und Coecum angelagert sein können (PAUM und GRASSER). Der s.A. lässt sich klinisch und röntgenologisch meist gut abtrennen, jedoch ist zu beachten, dass bei unklarem Bild neben einer Interposition gleichzeitig ein s.A. vorliegen kann.

VI. Die Behandlung des subphrenischen Abszesses.

Es besteht kein Zweifel, dass die Behandlung des s.A. auch heute noch eine vorwiegend chirurgische ist, und dass die manifeste s. Eiterung ohne Therapie ausnahmslos zum Tode führt. Dennoch soll nicht übersehen werden, dass einige Autoren von der Möglichkeit einer vereinzelt vorkommenden Spontanheilung überzeugt sind.

So berichtet JANZ aus der Zeit, in der die Chemotherapie noch nicht entwickelt war, von einem 52-jährigen Mann, der nach einer gedeckten Magenperforation deutlich die klinischen und röntgenologischen Zeichen eines s.A. bot. Das Befinden besserte sich im Laufe der ersten drei Wochen zusehends. Nach weiteren 14 Tagen zeigte die Röntgenkontrolle unter der rechten Zwerchfellkuppel an Stelle der ursprünglichen Gasblase kleine strangförmige Adhaesionen. JANZ zweifelt nicht, dass der s.A. spontan zur Ausheilung kam. RUSSEL ist der Ansicht, dass öfters kleine s.Abszesse ohne irgendeinen Eingriff sich resorbieren und spontan heilen können. ANSPACH will bei Kindern in 1/3 der Fälle Heilung ohne Operation beobachtet haben.

Sicher scheint dagegen zu sein, dass Entzündungen unter dem Zwerchfell oftmals abflauen, ohne dass es zu einer Abszessbildung gekommen ist. OCHSNER und GRAVES nehmen dies für 70 % der s.Infektionen an, FAXON dagegen nur für 20 %.

Auch HARLEY befürwortet in Fällen, bei denen nicht klar ist, ob ein s.A. oder nur eine s.Entzündung vorliegt, zunächst mal unter Bettruhe eine Chemotherapie durchzuführen, warnt aber ebenso wie LEHMAN und ARCHER davor, nicht jede Besserung als Heilung anzusehen, sondern den Fall sorgsam im Auge zu behalten.

a) Die konservative Behandlung.

Falls zu irgendeinem Zeitpunkt feststeht, dass ein s.A. vorliegt, sollte nie der Versuch einer alleinigen konservativen Behandlung unternommen werden. Dies fordern übereinstimmend zahlreiche Autoren. Auch die eigenen Beobachtungen an der Hofer Klinik zeigen, dass eine konservative Behandlung die Temperaturen nicht oder nur vorübergehend senken und den Fortgang der s.Infektion nicht aufhalten kann. Einen bestehenden A. wird keine Chemotherapie heilen können.

Die zusätzliche Anwendung von Antibiotica zur operativen Behandlung wird jedoch allgemein gutgeheissen (MUSUMECI u.a.),

und hat sich auch an unserer Klinik bewährt. Dagegen findet KEHLMORN mit dem von ihm geschilderten Fall einer ohne Operation erfolgreich lokal durchgeführten Instillationsbehandlung keine Zustimmung in der Fachwelt.

BLADES setzt sich mit dem in der letzten Zeit so häufigen Missbrauch von Antibiotica beim s.A. auseinander. Heute habe der manchmal unverantwortliche Gebrauch von antibiotischen Mitteln die bedeutendsten klinischen Zeichen des s.A. beseitigt oder verändert, und damit seine Diagnose und Behandlung noch weit schwieriger gemacht. Häufig komme es zu einer Scheinheilung, während sich schwerwiegende Komplikationen entwickeln können. Diese Ansicht vertritt auch HEIM, der zu der Feststellung kommt, dass eine medikamentöse Behandlung nicht einmal die Entstehung eines s.A. verhindern kann. Die Mehrzahl der Fachleute zweifelt jedoch nicht daran, dass eine Abszessbildung manchmal durch eine geeignete antibiotische Therapie verhütet werden kann. Ist dagegen ein s.A. einmal vorhanden, kann eine medikamentöse Behandlung die klinischen Erscheinungen nur verschleiern und möglicherweise ein Unheil herausfordern. Hier ist eine adäquate chirurgische Drainage nach wie vor das einzig angebrachte Heilmittel.

b) Die chirurgischen Massnahmen.

Fast ausnahmslos bildet sich auch bei den anfangs leicht verlaufenden Fällen der s.Eiterung nach einiger Zeit ein schweres Krankheitsbild aus, das ohne Operation beinahe sicher zum Tode führt.

Die häufige Entstehung des s.A. nach Bauchoperationen hat einzelne Autoren veranlasst, die Abszessbildung durch vorbeugende Massnahmen zu verhindern oder wenigstens zahlenmässig herabzusetzen. ELKIN, JANZ, HUNT empfehlen die Frühoperation des Ursprungsleidens und eine exakte Versorgung aller eitrigen Prozesse im Bauchbereich. An der Frankfurter Universitätsklinik wurde schon 1930 die Appendicitis grundsätzlich in jedem Stadium sofort operiert. Aus dem gesamten Material perforierter Appendicitiden entwickelte sich nur in 0,5 % der Fälle ein s.A.

1. Die Probepunktion.

Als sozusagen letzte Instanz der diagnostisch-chirurgischen Massnahmen vor der Abszessdrainage ist die nicht ganz ungefährliche Probepunktion zu nennen. Immerhin kann sie in symptomarmen Fällen nach Versagen aller anderen Klärungsversuche die Diagnose sichern.

Wir haben sie einige Male bei Patienten, deren Röntgenbild den A. exakt lokalisieren liess, mit Erfolg durchgeführt, ohne irgendwelche nachteilige Folgen zu beobachten. In jedem Falle wurde im Anschluss an die Punktion sofort operiert.

Verschiedene Verfasser haben sich mit der Frage der Notwendigkeit und Berechtigung dieser Massnahme auseinandergesetzt, von den meisten wird sie als unzuverlässig und gefährlich bezeichnet und darum abgelehnt. (CAMERON, FAXON, FRASER, KAMM, LEHMAN, NISSEN, RUSSEL, THOREK). Empyeme als Folge einer diagnostischen Punktion werden u.a. von OVERHOLT und DONCHESSE bestätigt. Vielfach liesse sich trotz richtiger Lage der Nadel kein Eiter aspirieren, da dieser eingedickt ist, schreibt WOOLSEY.

Negative Punktionsergebnisse können fälschlicherweise die Annahme bestärken, dass kein s.A. vorliege. HARLEY gelang es in 57 % der durchgeführten Probepunktionen nicht, Eiter zu erhalten. Er rät, zur besseren Handhabung die Probepunktion zumindest nicht auf Station, sondern im Operationssaal als Einleitung der Abszessdrainage durchzuführen.

LILIENTHAL punktiert erst, nachdem der Hautschnitt gelegt ist. Die Tiefe der Abszesslage lasse sich dadurch sehr gut feststellen.

2. Die Drainage.

Mit der Sicherstellung der Diagnose ist im allgemeinen die Indikation zur chirurgischen Behandlung, d.h. also zur Drainage gegeben. Der einzelne Fall erfordert aber noch ausserordentlich wichtige Entscheidungen hinsichtlich Zeit und Weg des

operativen Vorgehens. Unter Umständen ist ein zweizeitiges Verfahren zu wählen (Siehe Fall I), um durch die entstehenden Verwachsungen die Brust- bzw. Bauchhöhle zu schützen, wenn eine Eröffnung der Pleura oder des Peritoneums bei direktem Eingehen auf den A. zu befürchten ist (JANZ, SCHWARTZ).

a) Die verschiedenen Methoden der Drainage.

Um die Eröffnung der Pleura oder der freien Bauchhöhle zu vermeiden, ist eine Reihe besonderer Operationsmethoden angegeben worden. Es gibt Operateure, die sämtliche s. Abszesse nach ein oder zwei bestimmten Verfahren eröffnen. Andere Autoren scheinen von dieser Sonderstellung einzelner Operationsmethoden nicht so überzeugt zu sein. Sie legen sich nicht fest, sondern treffen je nach Lage und Fall ihre Entscheidung, auf welchem Weg sie die Drainage vornehmen. Der direkteste Zugang, je nach der Lage des s.A. von vorne oder von hinten, ist jeweils auch der wirksamste, meinen CAMERON und SYKES. Nach Möglichkeit sollte die Verletzung einer der angrenzenden Höhlen vermieden werden. Einige verwenden bei rezidivierenden oder doppelseitigen Fällen gemischte Drainagen, indem sie bei ein und demselben Patienten mehrere Methoden, entweder gleichzeitig oder in Zeitabständen durchführen.

Auf zwei Wegen kann die Abszesseröffnung erfolgen: Von oben her durch das Zwerchfell hindurch, also supra- (=trans)diaphragmatisch, oder subdiaphragmatisch, von unten her, d.h. von der Bauchhöhle aus, unter Umgehung des Sinus phrenicocostalis. Es muss also zunächst zwischen diesen beiden Wegen unterschieden werden, und nicht nur zwischen "transserösen" und "extraserösen" Verfahren, wie NATHER und auch HARLEY es tun. Sie meinen mit letzterem einen subdiaphragmatischen Zugang, der sowohl extrapleural als auch extraperitoneal ist, d.h. keine der beiden Höhlen durchquert. GRAF hat jedoch gezeigt, dass auch oberhalb des Zwerchfells ein extrapleuraler Weg möglich ist.

Studiert man das Schrifttum der letzten 25 Jahre, so erkennt man, dass keine der verschiedenen Operationsmethoden Allgemeingültigkeit erworben hat. Immerhin ist eine gewisse Tendenz zugunsten der extraserösen und subdiaphragmatischen Verfahren von NATHER und OCHSNER, und besonders von CLAIRMONT und MEYER festzustellen.

Selbstverständlich muss sowohl bei dem hinteren extraserösen, retroperitonealen Zugang von NATHER, als auch bei dem vorderen von CLAIRMONT, falls der s.A. intraperitoneal gelegen ist, das parietale Peritoneum durchtrennt werden, doch sollte dies nur in der Adhaesionszone, die über dem A. liegt, gemacht werden, so dass die allgemeine Peritonealhöhle nicht verunreinigt wird (HARLEY). Für diese Verfahren treten noch folgende Autoren ein: BERENS, GRAY und DOCKERTY, MUSUMECI, WINDSOR, HUNT, PALMA, HEIM.

KINDLER hat einzuwenden, dass der Eingriff nach NATHER in technischer Hinsicht nicht als leicht bezeichnet werden kann. Er ist wenig übersichtlich infolge der Dicke der Muskulatur, und manchmal kann ein klinisch und röntgenologisch sichergestellter A. nicht aufgefunden werden. CAMERON und SYKES kritisieren, dass dieser Zugang die Gefahr einer Abweichung in den Pleuraraum enthält. Einmal blieb danach links ein grosser Hohlraum zurück. Auch modifizierte Eingriffe nach NATHER brachten nicht den gewünschten Erfolg. Es sei zu bedenken, dass NATHER und OCHSNER ihre Methode in einer Zeit entwickelten, als s. Komplikationen bei Appendicitis noch recht häufig vorkamen. CAMERON und SYKES sind mit CLAGETT und TINNEY, ferner v. GELDERN der Ansicht, die extraseröse vordere Drainage nach CLAIRMONT stelle den günstigsten chirurgischen Eingriff dar. HARLEY schlägt vor, bei Abszessen, die mehr in der Mittellinie sitzen, einen supraumbilicalen Paramedianschnitt zu benutzen, anstelle des subcostalen von CLAIRMONT und MEYER.

Früher spielte die transpleurale Methode, die zweifellos die günstigsten Abflussverhältnisse schafft, eine wesentliche Rolle. Doch ist sie auch die gefährlichste, da jede geringfügige Verletzung der Pleura das Leben des Kranken aufs Spiel

setzt. Von den meisten Autoren wird sie heute deshalb abgelehnt. HARLEY betont, dass die transpleurale Methode die zweithäufigste Ursache der thorakalen Komplikationen ist. Diejenigen, die diese direkte transdiaphragmatische Eröffnung des s.A. vorziehen, verlangen, dass die Operation nur bei vollkommen obliteriertem Sinus phrenicocostalis durchzuführen ist. Wo die Verödung nicht sicher feststeht, ist ein zweizeitiges Verfahren anzuwenden. Der Sinus wird dann zunächst durch Naht der beiden Pleurablätter oder feste Tampopnade zur Verödung gebracht (JANZ), die eigentliche Abszessdrainage geschieht in einer zweiten Sitzung. An der Hofer Klinik wurde dieses Verfahren bei Fall I angewandt (Siehe Kasuistik). OSTROWSKI hat zur Erzeugung von Verwachsungen des Brustfells eine eigene Technik entwickelt: 5 %ige Jodtinktur (0,2 ccm auf 1 qcm Fläche) peripleural, also um das Rippenperiost und die inneren Intercostalmuskeln injiziert, soll binnen acht Tagen die erforderlichen Verwachsungen hervorrufen. NATHER wendet jedoch ein, dass nur in 1/3 der Fälle eine optimale Obliteration der Pleurahöhle zu erwarten ist und somit die Wahrscheinlichkeit einer Infektion und der Ausbildung eines Pleuraempyems gegeben ist. Von RUSSEL wird das transpleurale Verfahren als Hasardeingriff verworfen. NISSEN dagegen zählt, ebenso wie LILIENTHAL, ERDMAN, DOUGLAS, die sämtliche der älteren Chirurgengeneration angehören, zu den Befürwortern, wenn er schreibt: "Die CLAIRMONTsche Methode ist der transpleuralen nicht so eindeutig überlegen, wie es vielfach dargestellt wird". GRAF empfiehlt für den transdiaphragmatischen Weg ein von ihm entwickeltes extrapleurales Verfahren.

Bei bestehendem Empyem ist gegen die transpleurale Drainage nichts einzuwenden (CAMERON und SYKES, NATHER). Selbst HARLEY gibt zu, dass bei bereits infizierter Pleura die Bedenken gegen dieses Verfahren nicht länger stichhaltig sind.

Eine weitere Möglichkeit für die Eröffnung eines s.A. ergibt sich in seiner transperitonealen Freilegung. Bei diesem Vorgehen spielt die Lage des A. keine wesentliche Rolle. Von

mehreren Verfassern (ELKIN, RUSSEL, CAMERON und SYKES, MORRIS) ist dieser Weg mit Erfolg beschriftet worden. Besonders KINDLER ist es, der sich auf deutschem Boden für diese Methode einsetzt. Die Furcht vor der drohenden Peritonitis sei unbegründet. Die starke Verklebungsbereitschaft des Peritoneums, die in der gesamten Bauchchirurgie eine wichtige Rolle spielt, sorgt bei umschriebenen Entzündungen, zu denen auch der s.A. gehört, dass der befallene Bauchabschnitt von der nicht am Entzündungsvorgang beteiligten freien Bauchhöhle abgeschlossen wird. Deshalb müsse besonders für das operative Vorgehen bei der Eröffnung von Spätabzessen oder Restabszessen im s.Raum der transperitoneale Weg als Methode der Wahl angesehen werden. Im übrigen besteht beim transperitonealen Zugang die Möglichkeit, die Bauchhöhle hinreichend abzustopfen.

KINDLER glaubt, dass dieses Verfahren keine grösseren Gefahren in sich birgt als die übrigen Methoden. Zudem bietet es den Vorteil, in technischer Hinsicht weit einfacher als die anderen Methoden zu sein, was allein schon zur Herabsetzung der Mortalität beitragen kann (CIMINATA); es schafft ausgezeichnete Übersichtsverhältnisse, die die Auffindung des s.A. erleichtern. Eine Gegenöffnung am tiefsten Punkt kann jederzeit angelegt werden, wenn es nicht zweckmässig erscheint, den s.A. durch die Laparatomiewunde zu drainieren (S. Fall V).

An der Chirurgischen Klinik in Hof wurde das transperitoneale Verfahren bevorzugt. Sämtliche s.Abszesse wurden nach dieser Methode drainiert und kamen zur Ausheilung.

Für die beiden extraserosen subdiaphragmatischen Zugänge richtet sich die Wahl der Methode nach der jeweiligen Lage des A. Die folgenden Hinweise können nur als Anhaltspunkte gewertet werden: Extra- und intraperitoneale Abszesse, welche nach dorsal liegen, werden über NATHERs Zugang drainiert; Abszesse, die im rechten oder linken Hypochondrium ihren Sitz haben, werden von vorne nach CLAIRMONT angegangen. Für Abszesse, die vorne zwischen den Schichten des Ligamentum falciforme hepatis gelegen sind, eignet sich ein supraumbilicaler Median-

oder Paramedianalschnitt (HARLEY).

b) Die Technik einzelner Drainagemethoden.

Der hintere extraseröse Zugang nach MATHER und OCHSNER.

Patient wird in Seitenlage wie für die Nephrektomie gelagert. Der Hautschnitt wird über oder knapp unter der 12. Rippe gelegt, beginnend etwa 2,5 cm von der Mittellinie entfernt nach abwärts und vorwärts auf der Rippenlinie verlaufend. Nach subperiostaler Resektion der 12. Rippe werden die Muskeln unterhalb des entfernten Rippenstückes durchschnitten in Höhe des 1. Lendenwirbeldornfortsatzes, der exakt aufzusuchen ist. Der Schnitt darf nicht etwa in der Rippenlinie gemacht werden, damit die untere Grenze des Pleuraraumes geschont bleibt. Nach MELNIKOFF ist der Pleurasinus sehr häufig ganz oder von einem Teil der 12. Rippe bedeckt, erstreckt sich teilweise sogar bis unter die Rippe, erreicht jedoch nie die Höhe des Dornfortsatzes des 1. Lendenwirbels.

Stumpfes Vorgehen mit dem Finger über der Fascia renalis ermöglicht das Abschieben des parietalen Bauchfells vom Zwerchfell.

Auf der rechten Seite ist es dann leicht, mit dem Finger den rechten infrahepatischen, rechten suprahepatischen und rechten extraperitonealen Raum zu ergründen. Ebenso können der linke suprahepatische und der linke extraperitoneale Raum untersucht werden.

Der vordere extraseröse Zugang nach CLAIEMONT und MEYER.

Ein Schrägschnitt wird etwa 1 Querfinger unterhalb und parallel mit dem Rippenbogen gelegt. Die drei Schichten der flachen vorderen seitlichen Bauchmuskeln und die Fascia transversalis werden durchtrennt lateral der Pectusscheide, die nicht eröffnet werden sollte. Mit dem Finger wird sodann das Peritoneum von der Unterfläche des Zwerchfells abgelöst. Dies ist ohne Schwierigkeit möglich, da fast immer ein entzündliches Oedem

vorhanden ist.

Vor allem der linke vordere infrahepatische und der rechte infrahepatische Raum sind mit dieser Methode gut zu erreichen.

Der trans-(=supra)diaphragmatische extrapleurale Zugang nach GRAF.

Nach Resektion mehrerer Rippen wird die Pleura am Zwerchfellansatz aufgesucht, sowohl vom Zwerchfell wie von der Brustwand stumpf abgelöst und im ganzen nach oben gedrängt. Die Abszessincision kann dann auf dem direkten transdiaphragmatischen Wege unter Vermeidung des Pleuraraumes erfolgen. Der Eingriff ist jedoch weit schwieriger als das gewöhnliche transpleurale Vorgehen.

Der extrapleurale Zugang nach LOEWENBECK.

(Übersichtlicher Zugang, jedoch grosse Wunde)

In Nierenschnittlagerung, mit Schnitt entlang der 10. Rippe wird ein zusammenhängender Knochen-Muskellappen der 10. und 11. Rippe hergestellt und nach aussen umgeschlagen, dabei die Fascia endothoracica mit der Pleura vorsichtig abgeschoben, bis die drei von der 12., 11., und 10. Rippe ausgehenden Ursprungszacken des Zwerchfells freiliegen. Nach Abtrennen und Hochklappen dieser drei Zacken liegt der Eingang zum s. Raum frei.

Beim Verschluss der grossen Wunde werden durch die Naht der grossen Brustmuskeln und der seitlichen Brustmuskeln die durchtrennten Rippen wieder in ihrer ursprünglichen Lage fixiert.

c) Der Drain und seine Handhabung.

Der Gummidrain soll an beiden Enden schräg abgeschnitten und auf keiner Seite gefenstert werden. HARLEY behauptet, Seitenlöcher würden jenen Teil des Drainrohres, der über den Löchern

gelegen ist, unwirksam machen. Ausserdem könne Granulationsgewebe in sie hineinwachsen.

Besondere Beachtung verdiene, so berichtet HUNT, die Gegend der Flexura coli, wo es infolge von Ernährungsstörungen durch Druck des Drainrohres gerne zu Kotfisteln kommt, die langwierige, oft schwere Nachoperationen nach sich ziehen können.

Bei sehr grossen s. Abszessen mit reichlich Ausfluss kann eine rasche Abszessentleerung zu schwersten Herz- und Kreislaufstörungen führen. Es ist darum in solchen Fällen für die ersten Tage eine geschlossene Drainage, wie sie beim Empyem angewandt wird, vorzuziehen. POTOTSCHNIG empfiehlt die Buelau'sche Heberdrainage zur schrittweisen und langsamen Entleerung.

3. Die postoperativen Massnahmen.

Bei adäquater Drainage des s.A. müssen die allgemeinen und lokalen Erscheinungen bald abklingen, sofern keine anderen Komplikationen bestehen.

Die richtige Zeit zur Entfernung des Drains kann nach HARLEY durch periodische Injektionen von Lipiodol in das Drainagerohr mit Röntgenaufnahme in zwei Ebenen bestimmt werden.

Wir verwenden dafür 60 %iges Per-Abrodil, das reizloser als Lipiodol ist und besser resorbiert wird.

Da die Abszesshöhle schrumpft, wird die Lipiodol- bzw. Per-Abrodilmenge, die sie aufnehmen kann, fortschreitend weniger, bis eventuell nur mehr das Drainagerohr selbst von der Kontrastflüssigkeit gefüllt wird. Dann ist die Abszesshöhle verödet und es kann begonnen werden, den Drain nach und nach stückweise zu kürzen und schliesslich zu entfernen.

Für die Technik der Per-Abrodilinjektion ist zu beachten:

1. Der Drain muss während des ganzen Vorganges in situ liegen bleiben, so dass sein Verhältnis zur Abszesshöhle mit Hilfe der Röntgenaufnahmen abgeschätzt werden kann.
2. Um zu errei-

chen, dass die Abszesshöhle ganz mit Per-Abrodil ausgefüllt wird, bringt man das Kontrastmittel durch einen Katheter, der in das Drainrohr eingeführt wird, in die Abszesshöhle. 3. Man muss durch entsprechende Lagerung des Patienten, sowie durch Abdichten des Drains dafür sorgen, dass das Per-Abrodil nicht vor Belichtung der Röntgenfilme wieder ausfließt. 4. Das Kontrastmittel darf nicht auf die Haut gelangen, weil dadurch die Röntgenbilder undeutlich werden. Gegebenenfalls ist es sorgfältig abzuwischen.

Die übrige postoperative Behandlung richtet sich nach den üblichen Grundsätzen. Besonders wichtig sind regelmässige Atemübungen, um die Bewegungsfunktion des Zwerchfells wieder in Gang zu bringen, was nach unseren eigenen Erfahrungen nicht immer befriedigend zu erreichen ist.

Die Temperatur sinkt nach der Drainage oft einige Tage lang nicht, vermutlich weil die Entzündung Zeit braucht, um abzuflauen. Ob ein routinemässiger postoperativer Antibiotica-schutz ratsam ist, erscheint streitig (BLADES). HARLEY empfiehlt Chemotherapie zum Schutze einer Infektionsausbreitung, sowie auch um die Rückbildung der Entzündungserscheinungen zu beschleunigen. BERENS und Mitarbeiter wandten postoperativ Antibiotica bei 85 Patienten mit s.A. an, und stellten dabei ein Absinken der durchschnittlichen postoperativen Fiebertdauer auf 12,9 Tage fest, während sie vor der Penicillinära 28,2 Tage betrug.

Auch wir haben an unserer Klinik nach der Abszessdrainage regelmässig ein Breitspektrum-Antibioticum gegeben und hatten die Patienten meist schon nach einer Woche fieberfrei.

VII. Die Prognose des subphrenischen Abszesses.

Die Prognose hängt abgesehen von dem Allgemeinzustand des Patienten und der Virulenz der jeweils an der Infektion beteiligten Erreger auch vom Zeitpunkt und der Methode der

Drainage ab. Die Sterblichkeit für den transserösen Zugang ist überall höher als für den extraserösen.

Tabelle VI zeigt die prozentuale Mortalität für die verschiedenen Zugänge zu den s. Räumen, nach den Angaben von 5 Autoren.

Tab. VI

Op.-Methode	Ochsner und DeBahey (1938)		Hochberg (1938)	Faxon (1940)	Berens und Mitarbeiter (1953)	Harley (1955)	%
	gesammelte	eigene					
	932 Fälle	75 Fälle	90 Fälle	111 Fälle	154 Fälle	188 Fälle	
extraserös	20,8	10,8	8,5	27,0	13,0	9,1	
transperit.	35,1	50,0	58,1	55,0	22,2	35,0	
transpleur.	36,2	42,8	42,6	41,0	43,3	33,0	

Seit es Antibiotica gibt, hat sich allerdings die Mortalität auch für die transserösen Drainagemethoden stark erniedrigt. HARLEY fand in neuester Zeit bei den mit Penicillin behandelten und transserös operierten Patienten nur mehr 18,2 % Todesfälle. Dadurch sinkt auch die Mortalität für die Gesamtzahl der operierten Fälle, die jetzt 14,6 % beträgt, während es früher 26,6 % waren. Bei CAMERON und SYKES starben sogar nur 7,7 % der in den letzten Jahren behandelten s. Abszesse, bei BERENS 13,3 %. Zweifellos trägt hier die prae- und postoperative Antibioticabehandlung dazu bei, dass viele der aufgetretenen Komplikationen, besonders nach Verletzungen an Pleura und Peritoneum, nicht mehr tödlich enden. Allerdings ist das Zahlenmaterial noch zu klein, um endgültige Schlüsse zuzulassen.

Tabelle VII veranschaulicht die prozentuale Häufigkeit von Komplikationen im Anschluss an Drainagen des subphrenischen Abszesses, die nach verschiedenen Methoden durchgeführt wurden. (Nach CAMERON und SYKES).

Hier fällt vor allem die hohe Zahl von Komplikationen für den extraserösen Zugang nach KATHER und OCHSNER auf.

Tab. VII

Op.-Methode	keine Komplikationen	schwere Komplikat.	
extraserös(CLAIRMONT)	72	9	%
transperitoneal	50	20	
extraserös(NATHER)	30	50	

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Prognose des s.A. von verschiedenen Faktoren abhängt. Es sind dies: Die Ätiologie, der Typus des A., Zeitpunkt und Methode der Drainage, Komplikationen, und schliesslich seit den letzten Jahren auch die Chemotherapie.

Der extraperitoneale A. besitzt eine bessere Prognose als der intraperitoneale. Die Mortalität beträgt im Durchschnitt bei ersterem etwa 7 % gegenüber 42 % bei letzterem. Für den chronischen A. ist sie mit 37 % besonders hoch, am höchsten jedoch für bilaterale Abszesse (ca.80 %). Einige Autoren, z.B. BERENS, können nicht bestätigen, dass der linksseitige A. eine höhere Mortalität als der rechtsseitige hat (bei HARLEY 50 % gegenüber 31 %). Gasansammlung im s.A. macht die Prognose günstiger, weil dadurch die Diagnose erleichtert wird.

Von unseren an der Hofer Klinik operierten fünf Patienten mit s.A. blieben sämtliche am Leben und wurden geheilt.

Wenn HARLEY 1955 eine Gesamtmortalität von beinahe 40 % (einschliesslich der unbehandelten Fälle) angibt, so zeigt dies, dass die s. Infektion immer noch eine ernste Erkrankung ist.

Zahlreiche Autoren sind jedoch übereinstimmend der Meinung, dass heutzutage bei absolut korrektem Vorgehen die Mortalität des subphrenischen Abszesses auf etwa 10 % gesenkt werden kann.

C. I. Kasuistik von 5 Fällen

der Chirurgischen Klinik des Stadtkrankenhauses Hof
(Direktor: Priv.Do. Dr. W. Dreßler)
aus den Jahren 1956 - 1958.

Fall I:

Hans H., 28 Jahre, wurde am 16.8.56 wegen eines rezidivierenden Ulcus duodeni zur stationären Behandlung eingewiesen.

Bei der Aufnahme fand sich eine mässige Druckempfindlichkeit im Epigastrium, keine Abwehrspannung, eine Resistenz war nicht tastbar.

Am 21.8.56 wurde er an unserer Klinik operiert: Der offenen Resektion eines Ulcus duodeni, das von der Hinterwand des Pulbus ausging und zum Teil ins Pankreas eingebrochen war, folgte eine 2/3-Resektion des Magens mit hinterer GE.

4 Tage darauf erfolgte ein Temperaturanstieg auf 39° . Trotz hoher Supracillindosen war die Temperatur nicht zu senken. Physikalisch fand sich abgeschwächtes Atemgeräusch und massive Dämpfung links, besonders über den unteren Lungenpartien. Auf der Lungenaufnahme waren der linke Rippenzwerchfellwinkel und die Zwerchfellbegrenzung nicht zu erkennen. Oberhalb der mutmasslichen Zwerchfellgrenze sah man eine nicht ganz homogene, nach oben zu abnehmende und nach lateral aufsteigende Verschattung. Die Thoraxdurchleuchtung ergab auf der linken Seite eine mässige Einschränkung der Zwerchfellbeweglichkeit.

Die Funktion des linksseitigen Pleuraergusses erbrachte zweimal ein in der Kultur steriles Punktat.

Zwei Wochen später zeigte die Temperatur, nachdem sie einige Tage subfebril gewesen war, wieder intermittierenden Charakter und kletterte gelegentlich abends auf über 39° .

Röntgenologisch ergaben sich jetzt zusätzlich links paracardial zwei Luftsicheln mit Spiegelbildung. Auf der Seitenaufnahme projizierten sich die Flüssigkeitsspiegel nach hinten links unten, etwa 3 Querfinger oberhalb des linken Zwerchfells. Die linke Zwerchfellkuppel war nicht mit Sicherheit zu differenzieren. Wegen dringenden Verdachts auf Pleuraempyem entschloss

man sich am 11.10.56 zur Operation: Nach Teilresektion der 6. und 7. Rippe im Bereich der vorderen und hinteren Axillarlínie links zeigte sich, dass der Unterlappen fest mit der Pleura verklebt war. Es wurde zunächst Dondren eingespritzt und eine Jodoformgazetamponade eingelegt. Fünf Tage später wurde in Endotrachealnarkose die Pleura eröffnet. Eine gut faustgrosse Höhle, aus der sich reichlich Eiter entleerte, fand sich hinten seitlich zwischen linkem Unterlappen und Diaphragma.

Schon zwei Tage nach der Operation war die Temperatur auf den Normalwert gesunken. Die Röntgenkontrolle 14 Tage post operationem ergab noch eine feinfleckige und zum Teil homogene Trübung des linken Unterfeldes. Eine Spiegelbildung war nicht mehr nachweisbar.

Drei Wochen nach der Operation bestand lediglich noch eine Wundfistel etwas über der 7. Rippe. Zur Klärung der Verhältnisse wurde zweimal eine Fistelfüllung mit Per-Abrodil vorgenommen: Es stellte sich ein breiter Fistelgang dar mit zwei Ausbuchtungen, welche über das linke Zwerchfell hinab in den Bauchraum führten und im oberen Abschnitt des linken Oberbauches endeten.

Nach mehrmaligen lokalen Dondrengaben hatte sich die Fistel am 24.12.56 geschlossen.

Die Abschlussdurchleuchtung zeigte ein nahezu unbewegliches Zwerchfell mit stark hochgezogenem Phrenico-costalwinkel. Das Allgemeinbefinden war gut. Der Patient konnte am 4.1.57 nach Hause entlassen werden.

Dieser Fall mit der röntgenologisch nachgewiesenen Brustraum-Bauchfistel besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von MEHLHOP beschriebenen (Siehe S.32). Es liegt der Schluss nahe, dass auch hier die Pleurabeteiligung als Komplikation eines linksseitigen s. Abszesses zu betrachten ist, welcher nicht diagnostiziert werden konnte und schon sehr bald zu einer Zwerchfellperforation führte.

Fall II:

Georgine H., 71 Jahre, erkrankte acht Tage vor der Einweisung am 24.8.56 mit starken, kolikartigen Oberbauchschmerzen rechts, die in den Rücken ausstrahlten. Später habe sie erbrochen, und zum Schluss sistierten Stuhl und Winde.

Bei stationärer Aufnahme ergab sich klinisch das Bild einer akuten Cholecystitis. Wir behandelten die Patientin zunächst konservativ und sorgten dafür, dass die Darmperistaltik wieder in Gang kam. Trotz Chemotherapie blieben jedoch wechselnde Temperaturen um 38° bestehen.

Vier Wochen später hatte die Patientin immer noch die rechtsseitigen Oberbauchschmerzen. Die Röntgenkontrolle ergab einen rechtsseitigen Zwerchfellhochstand mit s. Spiegelbildung, so dass der Verdacht auf s.A. nahe lag. Die Probepunktion erbrachte dann auch tatsächlich Eiter. Anschliessend wurde am 28.9. in Intubationsnarkose die Abszessdrainage durchgeführt: Nach rechtsseitigem Rippenrandschnitt und Vordringen unter den Rippen in den s. Raum fand sich vorn eine mit schmierigen Granulationen ausgekleidete Abszesshöhle, die reichlich Eiter und derbe Fibrinfetzen enthielt, die grüngelblich-gallig durchsetzt waren. Es wurde sodann eine Dauerabsaugung angelegt. Unter der üblichen postoperativen Behandlung normalisierten sich die Temperaturen, das Wohlbefinden stellte sich langsam wieder ein.

Vier Wochen nach dem operativen Eingriff konnten die beiden Drains entfernt werden. Die abschliessende Kontrolldurchleuchtung und Röntgenaufnahme ergab ein nicht ganz glattes rechtes Zwerchfell, das noch wesentlich höher als das linke stand. Die Beweglichkeit war nahezu aufgehoben. Der rechte Phrenicocostalwinkel konnte nicht zur Entfaltung gebracht werden. Subphrenisch war keine Spiegelbildung mehr zu sehen.

Der Allgemeinzustand der Patientin war sehr zufriedenstellend. Am 9.11.56 konnte sie als geheilt entlassen werden.

Bei vorliegendem Fall handelte es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um eine Gallenblasenperforation, die den s.A. verursacht hat.

Fall III:

Hans B., 57 Jahre, mit Magenanamnese, kam am 16.7.56 wegen plötzlicher Oberbauchschmerzen zur stationären Aufnahme. Die Untersuchung ergab deutliche Druckschmerzhaftigkeit im rechten Oberbauch, normale Darmperistaltik, starke Abwehrspannung nur im Leberbereich. Die Temperatur betrug 38°, im Blut fanden sich 17200 Leucocyten/cmm. Schon die erste Röntgenaufnahme erweckte den Verdacht von Luftansammlung unter dem rechten Zwerchfell.

Weitere Röntgenuntersuchungen in den nächsten Tagen zeigten deutlich eine rechtsseitige s. Luftblase mit Spiegelbildung. Die rechte Zwerchfellkuppe stand 4 Querfinger höher als die linke. Der rechte Phrenico-costalwinkel war etwas verschattet. Nach einer Probepunktion in Höhe des 8. I.C.R. am 27.7., bei der wir trüb-eitriges Flüssigkeit aspirieren konnten, entschloss man sich zur Operation: Durch einen rechtsseitigen Rippenrandschnitt wurde die Leber freigelegt und das Peritoneum eröffnet. Die gesamte Leberoberfläche war von einem rahmigeitrigem Erguss bedeckt. Nachdem die freie Bauchhöhle abtampontiert war, wurde durch den Intercostalraum nach rechts aussen und durch die Bauchhöhle je eine Drainage angelegt. Die Temperaturen gingen daraufhin etwas zurück. Eine Röntgenkontrolle 12 Tage post operationem ergab immer noch einen Zwerchfelloberstand rechts, aber keine s. Spiegelbildung mehr. Dagegen zeigte sich jetzt eine dreieckige Verschattung über dem rechten Unterlappen mit deutlicher Spiegelbildung. Der rechtsseitige Pleuraerguss, der den Heilungsverlauf komplizierte, wurde mehrmals punktiert und war steril. 14 Tage nach der Operation konnten die Drains entfernt werden.

Eine abschliessende Magendurchleuchtung zeigte den Bulbus duodeni deformiert, die Duodenalpassage ziemlich eingengt. Ein Ulcus konnte nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Der Patient wurde am 26.9.56 beschwerdefrei entlassen.

Der s.A. dürfte in diesem Fall mit Wahrscheinlichkeit auf ein Ulcus duodeni zurückzuführen sein.

Fall IV:

Ludwig V., 64 Jahre, wurde am 15.10.56 mit der Diagnose Gallenkolik eingewiesen. Er war plötzlich mit starken, krampfartigen Schmerzen im Oberbauch, ohne jegliche vorherige Beschwerden, erkrankt. Vor 16 Jahren hatte er eine Gallenblasenentzündung. Während des letzten Krieges seien Magen-Darmgeschwüre festgestellt worden.

Der klinische Befund rechtfertigte den Verdacht auf Gallenblasenperforation. Es bestand Bauchdeckenspannung und Druckschmerz im gesamten Oberbauch, besonders rechts. Die Skleren waren subikterisch.

Der Patient wurde am folgenden Tag laparotomiert. Bei der Eröffnung des Peritoneums entleerte sich ein trüb-eitriges Exsudat. Bei der Präparation fand sich dann eine Perforation des Duodenums nahe der Gallengangseinnündung. Die Gallenblase selbst war unverdächtig. Nach Übernähung der Perforation wurde der s. Raum abgesaugt und drainiert. Hier fanden sich dicke, eitrig Membranbeläge.

Der Patient erholte sich sodann unter entsprechender postoperativer Therapie. Nach 1 Woche konnte die Drainage entfernt werden. Die Temperaturen normalisierten sich.

Weitere sechs Tage später erfolgte ein neuerlicher Temperaturanstieg auf über 38° . Auf der Abdomenleeraufnahme stand das rechte Zwerchfell 3 Querfinger höher als das linke. Subphrenisch war ein Horizontalspiegel zu erkennen. Die Durchleuchtung ergab rechts eine geringere Zwerchfellbeweglichkeit als links. Im rechten Pleuraraum war ein Erguss nachweisbar. Zweimalige Fleurapunktion erbrachte 60 bzw. 80 ccm trüb-seröse Flüssigkeit. Die Kultur war das erste Mal steril, das zweite Mal fand man Staphylococcus albus.

Der Allgemeinzustand des Patienten verschlechterte sich zusehends. Bei einem nochmaligen operativen Eingriff fanden sich jedoch nur derbe Verklebungen und etwas trüb-seröses Exsudat im rechten Subphrenium.

Drei Tage später hustete der Patient einen Lungenabszess aus. Daraufhin trat eine stetig zunehmende Besserung ein.

Spätere Röntgenkontrollen liessen im rechten unteren Lungenfeld

eine kugelige Verschattung, der Zwerchfellkuppel aufgelagert, erkennen. Der rechte Phrenico-costalwinkel war verstrichen. Die Zwerchfellbegrenzung war deutlich, subdiaphragmal keine Spiegelbildung mehr erkennbar.

Der Patient konnte am 19.12.56 bei subjektivem Wohlbefinden nach Hause entlassen werden.

In vorliegendem Fall war eine Perforation des Duodenums die Ursache eines s.A., der frühzeitig durch das Zwerchfell durchbrach und zu einer schweren thorakalen Komplikation führte, die schliesslich das Krankheitsbild beherrschte.

Fall V:

Marianne L., 54 Jahre, wurde am 8.10.57 wegen plötzlich einsetzender Schmerzen im Oberbauch mit starker Übelkeit und wiederholtem Erbrechen zur stationären Behandlung eingewiesen. Seit einer Cholecystektomie im Jahre 1944 hatte sie wiederholt ähnliche Anfälle erlitten, die aber meist ohne ärztliches Zutun vorübergingen.

Bei Aufnahme war der gesamte Oberbauch druckschmerzhaft mit einem Maximum im Epigastrium. Die Temperaturen schwankten in den ersten Tagen zwischen 38 und 39°.

Die Cholangiographie zeigte den Choledochus auf Kleinfingerstärke erweitert. In Papillennähe war eine Kontrastmittelaussparung und auf dem zweiten Bild auch ein Konkrement Schatten zu erkennen. Die Magendurchleuchtung ergab einen mässig deformierten Bulbus duodeni.

Am 24.10.57 wurde die Patientin laparotomiert: Bei der Untersuchung des auf Fingerdicke erweiterten Choledochus war ein Konkrement nicht nachzuweisen. Es gelang jedoch nicht, mit der Sonde über die Papilla Vateri hinweg ins Duodenum zu kommen. Daraufhin wurde eine Choledochoduodenostomie mit Drainage angelegt.

Postoperativ kam am 7. Tage eine Bronchopneumonie hinzu, die unter entsprechender Therapie rasch beherrscht werden konnte.

Die Lungenaufnahme ergab einen mässigen Zwerchfellhochstand rechts, basale Atelektase und diffuse kleinere Verschattungen.

In der Folgezeit blieben die Temperaturen trotz intensiver Antibiotica- und Sulfonamidtherapie wechselnd zwischen 38 und 39°. Der gesamte Oberbauch blieb stark druckempfindlich.

Vier Wochen nach der Operation hatte die Patientin immer noch hohe Temperaturen, die allmählich septischen Charakter annahmen. Es bestand jetzt eine massive Dämpfung über dem rechten Unterlappen. Die Durchleuchtung zeigte wie früher den rechtsseitigen Zwerchfellhochstand, dazu jedoch subphrenisch eine Luftblase mit Spiegelbildung. Bei Drehung projizierte sich diese etwa in die vordere Axillarlinie in Höhe der 8. und 9. Rippe. Wegen dringenden Verdachts auf s.A. musste die Patientin am 6.12.57 nochmals operiert werden: Nach transperitonealem Vordringen in den s. Raum entleerte sich sofort ein sehr grosser, stinkender A. Die Abszesshöhle blutete aus den Granulationen und wurde mit Gegenincision drainiert.

Sodann besserte sich der Zustand der Patientin sehr rasch. Schon am ersten Tag nach der Abszessdrainage sank die Temperatur auf 37,4° und blieb auch in der Folgezeit im Bereich des Normalen.

Drei Wochen nach der Operation, nachdem kurze Zeit die Drainagen entfernt waren, stieg die Temperatur nochmals auf über 38°, sodass erneut für einige Tage eine Drainage angelegt werden musste. Das Wohlbefinden der Patientin nahm daraufhin stetig zu. Am 14.2.58 konnte sie als geheilt entlassen werden.

Dieser Fall lässt nicht mit Sicherheit entscheiden, ob der s.A. eine Folge des kürzlich erfolgten Eingriffes an den Gallenwegen war, oder ob nicht seit Jahren ein chronischer A. bereits bestanden hatte, der der Patientin die anamnestisch festgestellten Beschwerden machte. Im Schrifttum sind mehrere ähnliche Fälle beschrieben (LEWENSTEIN, HARLEY u.a.).

II. Begutachtung und Schlussfolgerungen.

Die Beobachtung und Beurteilung der fünf Fälle aus der Chirurgischen Klinik in Hof führte zu Ergebnissen, die teilweise die Erfahrungen verschiedener Autoren aus älterer und neuerer Zeit bestätigen, teilweise aber auch im Gegensatz dazu stehen.

Bei sämtlichen 5 Patienten war die s. Infektion einseitig, und zwar bei 4 Patienten rechtsseitig, bei einem auf der linken Seite gelegen.

Alle Abszesse entwickelten sich intraperitoneal, und es lagen auch stets intraperitoneale Affektionen zugrunde. Die Abszesse können als sekundär bezeichnet werden, da die ursächliche Erkrankung in sämtlichen Fällen zu ermitteln war. In den Fällen I, III, und IV kamen Erkrankungen des Magens und Duodenums in Frage, wobei in den Fällen I und IV perforierte Duodenalulcera nachgewiesen werden konnten. In Fall II und V waren Erkrankungen der Gallenwege die Ursache der s. Infektion. Es besteht ferner die Möglichkeit, dass in den Fällen I und V nicht die ursprüngliche Erkrankung, sondern erst der operative Eingriff am Abdomen den Anstoss zur Entwicklung des s.A. gab.

Mehrere englische und amerikanische Autoren, wie z.B. HARLEY, CAMERON und SYKES, BERENS und Mitarbeiter, DOIDGE und WARNER, heben in Veröffentlichungen der letzten Jahre die abdominale Operation, insbesondere den chirurgischen Eingriff an Magen und Gallenwegen, als eine sehr häufige Ursache des s.A. hervor. (Siehe Tabelle I S. 11).

Die Anamnese von Fall V wirft allerdings auch die Frage auf, ob nicht die Patientin mit ihren jahrelangen, intermittierenden Oberbauchbeschwerden bereits lange Zeit an einem chronischen, eitrigen Prozess unter dem rechten Zwerchfell litt.

Unter den Allgemeinsymptomen konnten wir in allen Fällen einen remittierenden Fiebertypus beobachten. Die Temperaturen lagen meist zwischen 38° und 39° . Es bestand entweder eine Leucocytose von 18600 (Fall II) bzw. 17200 (Fall III), oder eine nur geringfügige Erhöhung der Leucocytenzahl (Fall I und IV). Bei

der Patientin mit fraglichem, chronischen s.A.(Fall V) war die Leucocytenzahl normal. Uebelkeit und Appetitlosigkeit fanden wir bei sämtlichen 5 Patienten, Erbrechen lediglich in Fall V. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit war nur in den Fällen II und IV stärker erhöht.

Lokal beobachteten wir regelmässig starke Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit im Oberbauch, und zwar stets im vorderen Bereich, insbesondere auf der Seite des Abszesssitzes, (vergl. Tab.IV S.22), deutliche Abwehrspannung nur bei den Fällen II, III, und IV.

Die entscheidenden diagnostischen Hinweise lieferte die Röntgenuntersuchung. Die Wichtigkeit der Röntgenaufnahme in zwei Ebenen zur genauen Lokalisation des A., sowie auch der Durchleuchtung bestätigte sich in allen Fällen.

Der Phrenicocostalwinkel war auf der zugehörigen Seite, mit Ausnahme von Fall II, stets verschattet bzw. verstrichen. Zwerchfellhochstand zeigte sich bei allen Fällen, weniger deutlich jedoch bei dem linksseitigen Prozess (Fall I). Diese Beobachtung findet sich in der Literatur bestätigt (CARTER, FRASER, siehe S. 18 und 26). Auch die Beweglichkeit des Zwerchfells war wesentlich herabgesetzt. Bei den Fällen II und IV war die betroffene Zwerchfelloberfläche nahezu unbeweglich. Als für die Diagnose wichtigstes röntgenologisches Merkmal konnte eine s. Luftblase mit Spiegelbildung in den Fällen II bis V erkannt werden. Bei Fall I waren zwei Luftsicheln über dem Zwerchfell zu sehen, entsprechend dem Sitz des Eiterherdes, was die nachfolgende Operation bestätigte. Doch zeigte eine spätere Fistelfüllung, dass eine Verbindung durch das Diaphragma hindurch mit dem Bauchraum bestand. Da sich nach Untersuchungen von CASPERS u.a. Zwerchfellperforationen fast immer von caudal nach cranial vollziehen, erscheint es wahrscheinlich, dass zuerst ein s.A. bestand, der die thorakale Komplikation zur Folge hatte.

In 3 Fällen verzögerten hinzukommende Komplikationen, die ausnahmslos den Thorax betrafen, die Heilung. Ein nichteitriger Pleuraerguss konnte in den Fällen I und III nachgewiesen

werden. Er kann nach übereinstimmender Erfahrung zahlreicher in- und ausländischer Autoren als überaus häufige Begleitscheinung des s.A. angesehen werden. In Fall IV fanden wir Staphylococcen im Pleurapunktat. Später kam ein Lungenabszess hinzu, den der Patient spontan aushustete. In Fall I wurde der Heilungsverlauf ernster kompliziert durch ein Pleuraempyem, welches operativ angegangen wurde.

Eine Probepunktion unmittelbar vor der Operation wurde an unserer Klinik zur Sicherstellung der Diagnose in zwei Fällen (II und III) erfolgreich durchgeführt. Beide Male konnte Abszesseiter aspiriert werden. Die Punktion wurde bei Patienten vorgenommen, deren Röntgenbild den A. mit nahezu absoluter Sicherheit lokalisieren liess. Wir beobachteten keinerlei nachteilige Folgen der Probepunktion, vor der in der Literatur vielfach gewarnt wird (CAMERON, FAXON, HARLEY, OVERHOLT, WOOLSEY u.a.). Wir können uns deshalb der ablehnenden Haltung nicht anschliessen, zumal wenn darauf sofort die Operation mit Abszessdrainage durchgeführt wird. In beiden Fällen folgte ein relativ rascher Heilungsverlauf. Ernstere Komplikationen traten dabei nicht auf.

Antibiotica und Chemotherapeutica wurden präoperativ in den Fällen I, II, und V gegeben. Dabei zeigte sich, dass die Temperaturen nicht oder nur vorübergehend gesenkt werden konnten und die s. Erkrankung ungehemmt ihren Fortgang nahm. Es ergibt sich daraus der Schluss, dass keine antibiotische Therapie einen bereits bestehenden s. A. heilen kann, und auch das allgemeine Krankheitsbild nicht wesentlich zu beeinflussen vermag. Diese Ansicht wird auch von BLADES u.a. mit Nachdruck vertreten.

Die einzig erfolversprechende Therapie des s.A. bleibt eine adäquate Drainage. Alle fünf Fälle wurden an der Chirurgischen Klinik in Hof operativ behandelt.

Nur in Fall I wurde ein zweizeitiges, transpleurales Verfahren

gewählt, da es hier galt, in erster Linie ein hinzugekommenes Fleuraempyem zu drainieren.

Die übrigen Abszesse wurden extrapleurale, subdiaphragmatisch, jedoch unter Eröffnung des Peritoneums angegangen. Als Zugang diente in den Fällen II, III, und IV ein rechtsseitiger Pippenschnitt, in Fall V ein Schnitt über der 8. Rippe rechts im Bereich der vorderen Axillarlinie.

Der transperitoneale Weg bietet den Vorteil, neben seiner im Vergleich zu anderen Methoden einfacheren Technik einen sehr übersichtlichen Zugang zu den s. Räumen zu schaffen, was die Auffindung des A. erleichtert. Intraabdominale Komplikationen, wie sie von verschiedenen Autoren (wie KATHER, OCHSNER, HARLEY, CLAIEMONT u.a.) befürchtet werden, traten in keinem unserer Fälle auf.

Wir können darum das transperitoneale Verfahren in Übereinstimmung mit CAMERON und SYKES, CIMINATA, ELAIN, KINDLER, MORRIS, RUSSEL, von denen dieser Weg ebenfalls mit Erfolg beschritten wurde, befürworten.

Der postoperative Verlauf war, abgesehen von den bereits besprochenen Komplikationen, normal. Sämtliche Patienten blieben am Leben. Unter der üblichen postoperativen Behandlung sanken die Temperaturen in den Fällen I, II und V bereits 1 bis 2 Tage nach der Operation auf den Normalwert.

Die röntgenologischen Veränderungen über dem Zwerchfell waren zum Teil auch noch bei den Abschluss-Durchleuchtungen zu sehen. Insbesondere die Beweglichkeit des Zwerchfells auf der befallenen Seite besserte sich nur zögernd.

Die Patienten konnten jedoch alle bei subjektivem Wohlbefinden nach Hause entlassen werden.

D.

Zusammenfassung.

1. In einer umfassenden Übersicht über die in- und ausländische Literatur werden die verschiedenen Ergebnisse und Anschauungen zu Entwicklung, Ursache, Diagnose und Therapie des subphrenischen Abszesses diskutiert, und unter Berücksichtigung eigener Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Krankengut der Chirurgischen Klinik in Hof kritisch besprochen.
2. Die technisch einwandfrei durchgeführte Probepunktion ist nicht so unzuverlässig und auch nicht so gefährlich, wie vielfach im Schrifttum angegeben wird.
3. Die alleinige Therapie eines ausgeprägten subphrenischen Abszesses mit antibiotischen und chemotherapeutischen Mitteln führt nie zum Erfolg, sondern höchstens zur Verschleierung des Krankheitsbildes, und damit möglicherweise zu einer Verzögerung der Abszessdrainage, was unter Umständen lebensbedrohliche Komplikationen zur Folge haben kann.
4. Die einzig erfolgversprechende Behandlung ist nach wie vor die chirurgische, und zwar die adäquate Drainage des Abszesses. Wir haben dabei stets das transperitoneale Verfahren angewandt, das ausgezeichnete Übersichtsverhältnisse schafft und bei keinem der Patienten irgendwelche nachteilige Folgen brachte.

Anhang:

Literaturverzeichnis.

Allen	Anat.Rec.67,89 (1936),zit.Harley
Anspach	J.Pediatr. 13,157 (1938)
Barlow	zit. Windsor
Barnard	Brit.Med.J.1,371,429(1908)zit.Harley
Bäum und Grasser	Fortschr.Rö.Str.77,615 (1952)
Beach und Tynan	J. Urol. 74,278 (1955)
Berens,Gray u.Dockerty	Surg.Gyn.Obst. 96,463 (1953)
Beye	J.Thor.Surg. 1,655 (1932) Arch.Surg. 14,240 (1927)
Blades	Surg.Gyn.Obst.103,765 (1956)
Cameron und Sykes	Am.J.Surg.83,412 (1952)
Carli	Policlin.Sez.Chir.44,501 (1937)
Carter	Ann.Surg. 110,562 (1939) Ohio State Med.J. 35,833 (1939)
Caspers	Fortschr.Rö.Str.75,322 (1951)
Chaoul und Lange	Dtsch.Z.Chir. 181,1 (1924)
Ciminata	Policlin.Sez.Chir.3,137 (1925)
Clagett und Tinney	Am.J.Surg. 66,189 (1944)
Clairmont und Meyer	Acta Chir.Scand. 60,55 (1926)
Clute	Surg.Clin.North Amer. 6,775 (1926)
Dandy und Rowntree	Bruns Beitr. 87,539 (1913)
Dassel und Kirsh	Radiology 63,346 (1954)
Delario	Am.J.Roentg.31,177(1934),zit.Harley
Denck und Lorbek	Klin.Med.(Wien) 11,277 (1956)
Doidge und Warner	Surgery 4,405 (1938)
Douglas	Ann.Surg. 90,314 (1929)
Elkin	Ann.Surg. 92,477 (1930)
Eppinger	Allg.u.Spez.Pathologie d.Zwerchfells In Handb.d.Inn.Med.Bd.II/1 (1928)
Erdman	Ann.Surg. 90,314 (1929)
Faxon	New Engl.J.Med.222,289 (1940) Am.J.Surg.54,114 (1941)
Fraser	Thorac.Surg. 33,776 (1957) Dtsch.Med.Wschr. 82,1629 (1957)
Friedman	Radiology 55,1 (1950)
Gatewood	Am.J.Med.Sc. 180,398 (1930)

Geldern von	Zentr.Bl.Chir. 1704 (1942)
Gogol	Surgery 3,386 (1938)
Graf	Bruns Beitr. 138,483 (1927)
Harley	"Subphrenic Abscess", Blackwell,Scientif. Publications, Oxford (1955) Thorax (Lond.) 4,1 (1949) Ann.Roy.Surg. 17,201 (1955) Zentr.Org.Chir.142,166 (1956)
Haubrich	"Zwerchfellpath.im Rö.-Bild",Springer zit.Haubrich <u>(1956)</u>
Hauser	
Heim	Zentr.Bl.Chir. 83,718 (1958)
Hitzenberger	Klin.Wschr. 8,961 (1929)
Hochberg	Arch.Surg. 36,111 (1938) Ann.Int.Med. 17,183 (1942)
Hodges	J.Am.Med.Ass,89,1055(1923),zit.Nather
Hoffman	Arch.Surg. 67,540 (1953)
Hunt	Brit.J.Surg. 36,185 (1949)
Janz	Arch.Klin.Chir. 178,482 (1933)
Jossifow	"Das Lymphgefäß-System des Menschen" Fischer Verlag,Jena (1930)
Kamm	Med.Klinik 23,1575 (1927)
Kindler	Bruns Beitr. 174,293 (1943)
Körte	zit.Kindler
Küttner	Bruns Beitr. 40, 136 (1903)
Lehman	Ann.Surg. 106,514 (1936)
Lehman und Archer	South Surg.6,407 (1937),zit.Harley
Lewenstein	J.Mt.Sinai Hosp.13,20(1946),zit.Harley
Leyden von	zit.Meller
Lilienthal	Ann.Surg.106,514 (1937) Ann.Surg. 90,314 (1929)
Lockwood	Surg.Gyn.Obst.33,502 (1921)
Loeweneck	Arch.Klin.Chir.189,74 (1937)
Mc.Namee	zit. Cameron und Sykes
Mc.Whorter	Arch.Surg.35,241 (1937)
Mehlhop	Zentr.Bl.Chir. 80,1038 (1955)
Mehlhorn	Dtsch.Med.J. 527 (1951)
Melchier	Arch.Klin.Chir.119,148 (1922)
Meller	Röntg.Praxis 2,1071 (1930)
Melnikoff	Dtsch.Z.Chir. 182,83 (1923)

Meyer	Ann.Surg.129,148 (1949)
Morris	Ann.Surg.90,314 (1929)
Munro	Ann.Surg.42,692 (1905),zit.Harley
Musumeci	Rass.Ital.Chir.e Med.2,783(1953) Zentr.Org.Chir. 137,53 (1955)
Nather	Ergebn.d.Chir.u.Orth.18,437 (1924) Arch.Klin.Chir.122,24 (1922)
Nather und Ochsner	Surg.Gyn.Obst.37,665 (1923)
Neuhof und Schlossman	Surg.Gyn.Obst.75,751 (1942)
Nissen	Dtsch.Med.Wschr.81,II,1240 (1956)
Ochsner	Zentr.Org.Chir. 44,265 (1928) Ann.Surg. 106,514 (1937)
Ochsner u.De Bakey	Surg.Gyn.Obst. 66,426 (1938)
Ochsner und Graves	Ann.Surg. 98,961 (1933)
Ostrowski	Zentr.Org.Chir. 91,465 (1939)
Overholt u. Donchess	New Engl.J.Med.213,294 (1935)
Palma	"L'accesso subfrenico", Verlag Rosen- berg & Sellier,Turin (1937)
Perutz	Zentr.Bl.Grenzgeb.Med.u.Chir.8,129(1905)
Pototschnig	Dtsch.Z.Chir.245,316 (1935)
Frévo	Arch.Klin.Chir. 279,679 (1954)
Russel	Ann.Surg. 90,238 u.314 (1929)
Schinz	zit.Janz
Schwartz	Arch.Surg. 20,317 (1930)
Sommer	Zentr.Bl.Chir. 1,215 (1923)
Spalding	Lancet 1,643 (1943)
Steele	Ann.Surg. 105,496 (1937)
Suermondt	Dtsch.Z.Chir. 222,125 (1930)
Szacsvey von	Bruns Beitr. 160,591 (1934)
Thorek	Surgery 21,739 (1947)
Wessler und Jaches	zit.Neuhof und Schlossman
Whipple	Am.J.Surg. 40,1 (1926),zit.Berens
Wilkie und Clark	Canad.Med.Assoc.J. 55,296 (1946)
Winsor	Med.J.Austral. II,190 (1955) Zentr.Org.Chir. 143,84 (1956)
Woolsey	Surg.Clin.North Am.6,563 (1926) Zentr.Org.Chir. 35,563 (1926)

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Privatdozent Dr. med.
W. D r e ß l e r bin ich für die Überlassung des
Themas und für die bereitwillig gewährte Unterstützung
bei der Abfassung der Arbeit sehr zu Dank verbunden.

Lebenslauf

Am 14.1.22 wurde ich in Trostberg/ Oberbayern als Sohn des damaligen Distriktstierarztes Dr.Christian Haeutle geboren.

Im Jahre 1926 zog ich mit meinen Eltern nach München, wo ich die Volksschule und anschliessend das humanistische Gymnasium besuchte. Im Frühjahr 1940 legte ich die Reifeprüfung ab. In den folgenden Kriegsjahren war ich zum Wehrdienst eingezogen. Schwerkriegsbeschädigt kehrte ich aus dem 2. Weltkrieg zurück.

Nach Entlassung aus amerikanischer Gefangenschaft begann ich das Studium der Medizin an der Universität München und bestand hier nach fünf vorklinischen Semestern die Ärztliche Vorprüfung. Von den klinischen Semestern studierte ich fünf an der Universität München und die letzten zwei an der Universität Erlangen, wo ich im Sommer 1956 das medizinische Staatsexamen ablegte. Am 10. Dezember 1956 erhielt ich vom Bayerischen Staatsministerium des Innern die Bestallung als Arzt.

Meine Pflichtassistentenzeit leistete ich an der Chirurgischen Klinik des Stadtkrankenhauses in Hof ab, wo ich jetzt als Assistenzarzt arbeite.

Hof, im Mai 1958

Christian Haeutle

